

٥٨

السنة الثانية ١٩٧٢/٥/٤
تصدر كل خميس

المقرفة

A.Fedtn



ت

المعرفة

اللجنة الفنية :

شفقي ذهبي
موسون أسيوطى
محمد تك رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير: السيدة/ عصمت محمد أبجد

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

دكتور محمد فؤاد إبراهيم
دكتور بطرس بطرس عشان
دكتور حسين فوزي
دكتورة سعاد ماهر
دكتور محمد جمال الدين الفنتي

أعضاء



وإذا أركبتك شخص في سيارته ، فلا يجب أن تزعجه بتصاحلك المستمرة ليراعي الحذر ، أو أن تبالغ في إظهار الانفعال . ومن جهة أخرى ، فإنه لا يليق بقائد السيارة أن يحاول إدخال الرعب في قلوب من معه بقصد إظهار مقدرته على السيطرة على عجلة القيادة ، أو عدم استجابة عراك السيارة ...



وعلى قادة السيارات أن يتذكروا أن الدقة التامة في مراعاة قواعد المرور ، وبصفة خاصة ما يتعلق منها بحقوق الآخرين ، ليست إجراء حكيمًا فحسب ، بل هي أيضًا مسألة حسن أخلاق .

في المترو وفي المقطار



ترى في الصورة مدى الإزعاج الذي يسببه الركاب الذين لا يراغون الاعتدال في جلوسهم . يجب أن تخلس وساقامك مضمومتان ملاصقتان للمقعد حتى لا تضيق الآخرين .

يجب أن تراعي ألا يكون ما تحمله من حقائب أو مظلة سبباً في مضايقة باقِ الركاب . وإذا كنت تقرأ صحيفه فيجب ألا تنشرها على أوسع نطاق .



قد يقع نظرنا على محتويات صحيفه في يد جارنا ، وقد يكون ذلك أمراً من الصعب تلافيه إذا كانت الصحيفه منشورة في يده ، ولكن يجب ألا تنشر بأعناقنا محاوين متابعة القراءه في إصرار غير لائق .

تهذيب "الجزء الثالث"

في الجزءين الأول والثاني من هذا المقال ، بينما لك طريقة التصرف في مختلف ظروف الحياة العاديه . والآن نستكمل سرد باق قواعد السلوك :

في السيارة



إذا كان مالك السيارة هو الذى يقودها ، فإن المقعد المفضل هو المقعد الخاير له . أما إذا كان الذى يقودها سائق ، فإن مكان الشرف يصبح المقعد الأيمن من الأريكة الخلفية . غير أنه إذا كان هناك آشخاص آخرون سيستقلون السيارة مع مالكها وليسوا أقل منه مركزاً ، فيجب أن يترك لهم المقعد الخلفي ويخلس هو بجوار السائق .

والشخص الذى يجب أن يحظى بأكبر قدر من الاهتمام هى أكبر السيدات سنًا ، ولذا يجب أن ينحصص لها مقعد الشرف في السيارة .

ويجب على الشخص الذى يقود السيارة أن ينزل عادة منها ليفتح أبوابها الأخرى ، وليحى الركاب الذين سيعادرونها ، ولا سيما إذا كان الراكب سيدة . وفي حالة وجود بعض الركاب الذين سيستانفون السير بالسيارة ، فإنه من

الأدب أن ينزلوا لهم أيضاً ، بشرط ألا يؤدي توقف السيارة إلى تعطيل حركة المرور . أما في حالة إيقاف سيارة مجهرة بقصد طلب توصيلة (Auto - stop) ، فإن هذه الحالة لا تتطبق عليها القواعد الخاصة بحسن السلوك . وهى مألوفة لدى كثير من السياح ، ولا سيما الشباب ، ولا تلقى اعتراضًا منهم ، ولا تعتبر مخالفة للبياقة (وإن كانت لا تخلو من الأنخطار ...) .

وفها عدا السياحة ، فلا يجب استخدام هذه الطريقة بشكل منتظم كلما أردنا الذهاب من مكان إلى آخر ، حتى ولو كنا نقطن في أحد الشوارع المطروقة . والقاعدة هي ألا نلجأ لطلب التوصيلة (Auto - stop) إلا في حالات الطوارئ العاجلة .



وقد استطاع أن يعرف من صيادي الأسماك أن البحيرة القائمة إلى الشمال من المدينة كانت ضحالة إلى الحد الذي يسمح بخوض ميادها سيراً على الأقدام . وهكذا ، بينما كان المدافعون منصرين إلى مقاومة هجومه الرئيسي من الجانب الشرقي ، بعث هو خفية بثة من الرجال لكي تباغت بالهجوم نقطة ضعيفة في الأسوار من ناحية الشمال .

وكان النجاح الباهر حليف خطته تلك . فباستيلاء الرومان على المدينة لم يغنموا فقط كمية كبيرة من الأسلحة ، ولكن وقع كذلك في أيديهم أولئك الرهائن الذين أسرهم القرطاجيون من القبائل الأسبانية المولعة بالحرب ، ومالبث كثيرون من هؤلاء أن غيروا موقفهم ، وبدأوا يوئدون الرومان .

فتح إسبانيا

ابری سکیپیو الان لما جمّة القوات التي كانت تحت إمرة هازدروبال Hasdrubal ، شقيق هانیبال ، في مدينة بايكولا Baecula ، ولكنه لم يستطع الخلوة بينه وبين الزحف شطر إيطاليا . (لقد توّ هازدروبال المزية على يد جيش روماني آخر قبل أن يستطيع الانضمام إلى هانیبال) .

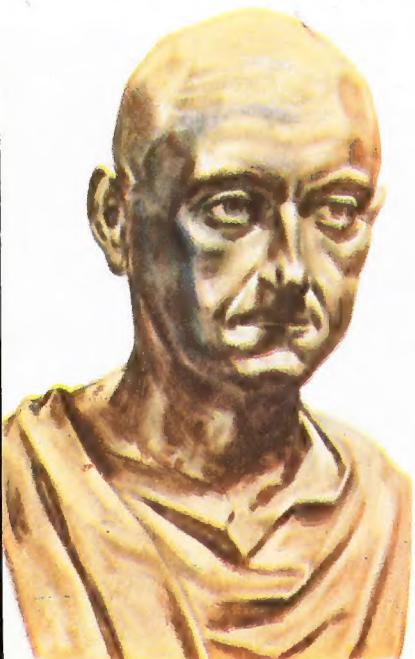
وزحف سکیپیو بعد ذلك إلى الجنوب الغربي للاقاء باقى القوات القرطاجية عند مدينة إلپا Iipa ، وهنا اتبع الأسلوب التكتيكي الذي اتبّهه هانیبال في معارك تريبيا Trebia وكأنای Cannae . فقد أمر جنوده بأن يتناولوا إفطارهم قبل الفجر ، ثم هاجم القرطاجيين قبلما تسنى لهم الإفطار ، جاعلا قلب جيشه أضعف من الجناحين اللذين دعمهما بقوّة غامرة . وكانت النتيجة هزيمة ساحقة للقرطاجيين (باستثناء قليل من المعاقل المنيعة) ، واتّهاء إمبراطوريتهم في إسبانيا .

موقع زاما

عاد سکیپیو الآن إلى روما ، حيث انتخب قنصلًا لعام ٢٠٥ قبل الميلاد . وقد خول بعد ذلك ، برغم بعض المعارضة في مجلس الشيوخ ، إزالة الجنود في أفريقيا ذاتها . وتهأّل له بمحاصرة مدينة يوتيكا Utica إرغم القرطاجيين على دعوة هانیبال للعودة من إيطاليا .

وأخيرًا تمت المواجهة بين سکیپیو وهانیبال عند مدينة زاما Zama في عام ٢٠٢

قبل الميلاد . وقد عمد هانیبال إلى إبقاء تمثال نصف يمثل بولبيوس كورنيليوس سکیپیو الملقب بالآفرقي (في المتحف الوطني بمدينة نابولي) .



جيشه المتعرّس في موقف الاحتياطي خلف قلب الجيش القرطاجي . وعken قلب الجيش الروماني من إزالة هزيمة متكررة بالجنود القرطاجيين ، ثم كان عليه وهو لا يزال في غمرة الاضطراب أن يواجه هانیبال . ولكن الرومان استطاعوا بفضل تنظيمهم الفائق أن يعيدوا تشكيل صفوفهم ، وظلوا يصدون هانیبال إلى أن تمكن فرسانهم من العودة أدرجهم وتطويقه .

وكان هذا النصر الباهر هو ختام الحرب . وقد منح سکیپیو لقب (الأفرقي) ، لأنّه فتح أفريقيا .



معركة تيسينوس Ticinus عام ٢١٨ ق . م . ويلدو سکیپیو وهو يدافع عن أبيه الجريح

سکیپیو والأفرقي

كان بولبيوس كورنيليوس سکیپیو Publius Cornelius Scipio الملقب بالأفرقي Africanus ، أعظم شخصية في عداد الأسرة الرومانية المشهورة : أمّرة سکیپیو . فهو الذي فتح إسبانيا للرومان ، وهو الذي أفقد روما من تهديد القرطاجيين Carthaginians عندما هزم في النهاية قائدهم العظيم هانیبال Hannibal في موقعة زاما Zama في أفريقيا ، وجعل مدنه أعظم دولة في البحر المتوسط .

ولد سکیپیو عام ٢٣٦ قبل الميلاد . وقد حقق لنفسه الفوق وباهة الشأن وهو لم يتجاوز الثامنة عشرة من عمره ، بما أبدى من بسالة في محاولة بين الرومان وهانیبال عند نهر تيسينوس Ticinus ، حيث دافع عن أبيه الجريح ، وحماه من الموت بمحسه .

إسبانيا وأهميتها

لقد مني الرومان بعد معركة تيسينوس بهزائم ساحقة عند نهر تريبيا Trebia عند بحيرة تراسميني Trasimene ، ولكنهم ظلوا يسيطرُون على البحر . وأدرك مجلس الشيوخ Senate أن على الرومان ألا يسمحوا بوصول أبيه تعزيزات إلى هانیبال عن طريق البر من إسبانيا . وهكذا أوفدوا بولبيوس ، والد سکیپیو الشاب ، للانضمام إلى عمّه جنائيوس Gnaeus ، في قيادة جنود الرومان في إسبانيا .

وكان النجاح حليف الأخوين سکیپیو الكبيرين أول الأمر ، إذ تمكنا من استعادة مدينة ساجونتوum Saguntum . ولكن القرطاجيين مالثوا في عام ٢١١ قبل الميلاد أن أفلحو في إلحاق المزية بهما وقتلهم معاً .

جريدة جريعة

تركَت مناقب سکیپیو الشاب وصفاته الباهرة في مجلس الشيوخ أثراً لها القوى إلى الحد الذي جعلهم يعيّنه قائداً في المكان الشاغر ، رغم أنه لم يكُن يجاوز الخامسة والعشرين من عمره . وسرعان ما غاد سکیپیو عند حسن ظنهم . الواقع أن حماسته وشخصيته الرائعة ، مقتربتين بخطيب عسكري فذ ودقيق ، كانت جميعاً سر نجاحه .

فقد استقرَّ عزم سکیپیو على أن يقوم بانقضاض خاطف على مدينة قرطاجنة الجديدة Nova Carthago ، وهي ألم معاقل القرطاجيين في إسبانيا . فوصل إليها فجأة ، في وقت كانت فيه الجيوش القرطاجية الثلاثة في إسبانيا متبااعدة بعضها عن بعض إلى حد كبير .



في إسبانيا إمبراطورية تعوضهم عما فقدوه من ثروة في جزيرة صقلية ، كما ضموا إلى صفوهم كثرين من صفو المقاتلين من العثار الأسبانية المولعة بالحرب . وزادوهم تدريبا على أساليب القتال . وعقد هانيبال ذاته أوامر الصدقة كذلك مع مختلف قبائل الغال Gallic Tribes ، وعلى الأخص تلك التي كانت تسيطر على المرات عبر جبال الألب Alps . والواقع أن الغالين Gauls كانوا قد منوا بالغزيمة منذ عهد قريب على أيدي الرومان ، وقد أدرك هانيبال أنه يستطيع الاعتداء على مواترهم إذا هو سارع بالعمل .

تمثال نصف هانيبال في المتحف الوطني في نابولي .

وقد تمكن هانيبال في عام 219 قبل الميلاد ، وبعد حصار دام ثمانية أشهر ، من الاستيلاء على مدينة ساجونتون Saguntum ، وهي وإن كانت تبعد مائة ميل جنوب نهر إبرو River Ebro (حدود إمبراطورية قرطاجنة في إسبانيا) ، فقد شاءت المصادرات أن تكون من حلفاء روما . وأدرك هانيبال أن معنى ذلك هو تجدد الحرب مع روما (وقد عرفت بالحرب الپونية الثانية The Second Punic War) . لكن كيف يمكن مهاجمة روما ؟ إن هذا لا يأتي بالهجوم عن طريق قرطاجنة مباشرة ، إذ كان الأسطول الروماني يسيطر على البحر . وهكذا اجترأ هانيبال على شيء لم يفكر أحد في إمكان



هانبيال

كان هانيبال Hannibal واحداً من أعظم القواد العسكريين على مدار الزمن كافة ، وكان أخطر عدو لعرفه روما . وقد ولد هانيبال في قرطاجنة عام 247 قبل الميلاد ، حينما كان أبوه هاميلكار باركا Hamilcar Barca يقاتل الرومان في جزيرة صقلية Sicily فـيأـرـفـ باـسـمـ الحـربـ الـپـونـيـةـ (ـالـقـيـنـيـةـ)ـ الـأـوـلـيـ First Punic War . وقد خسرت قرطاجنة في هذه الحرب مستعمراتها المزدهرة في صقلية ، إذ أنها فقدت السيطرة على البحر على أيدي الرومان في المعركة التي دارت على مبعدة من جزر إلبياتيس Aegates Islands .

قسم هانيبال

لقد أدى هذه الحرب إلى أن يتمدد على القرطاجيين Carthaginians كثiron من جنودهم الأفارقةين ، وأغتنم الرومان هذه الفرصة للمطالبة بمجزرتي كورسيكا Corsica وسردينيا Sardinia كذلك . ومنذ ذلك الحين فصاعداً شعر زعماء القرطاجيين بأنهم لا يستطيعون قط الوثوق بالروماني والاطمئنان إليهم . والواقع أن هاميلكار باركا ، الذي عين الآن قائداً لقرطاجنة في إسبانيا ، حبب ابنه هانيبال البالغ من العمر تسع سنوات إلى المذبح ، وجعله يدليه فوق قربان بشري حديث العهد ، ويقسم يميناً بأن يظل طوال حياته يكره الرومان كراهية دائمة لا تفتر . وقد بر هانيبال بهذا القسم طوال عمره .

إسبانيا

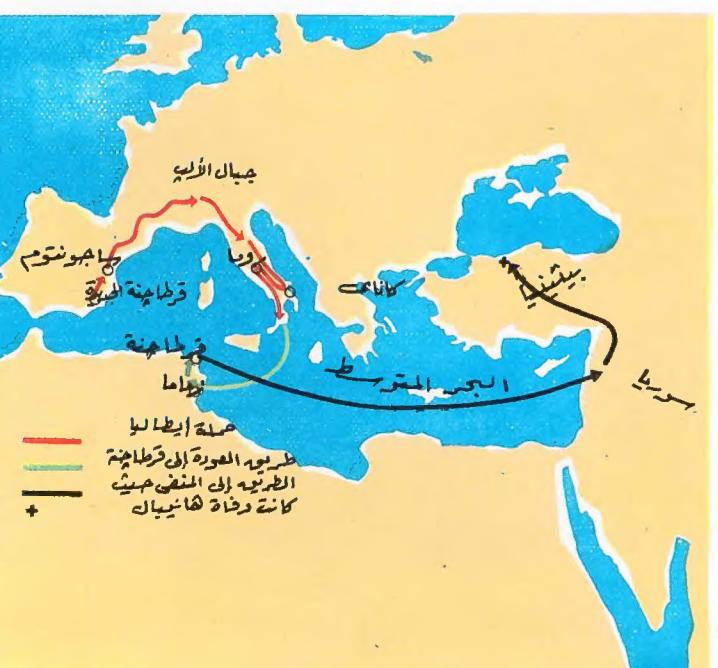
عندما بلغ هانيبال الثامنة عشرة توفى والده ، وما أن أشرف على السادسة والعشرين حتى خلف هو نفسه صهره قائداً أعلى لقوات قرطاجنة في إسبانيا . وقد استغل هو وأسرته زمامه أحسن استغلال ، إذ استطاعوا عن طريق الاتجار والغزو أن يقيموا



كان الحالك نصيب نصف جيش قرطاجنة أثناء عبور جبال الألب.



لم يجد هانيبال ، عند ما تنكر له مواطنه ، إلا أن يفادر قرطاجنة إلى الأبد .



حدوثه . فقد قرر أن يزحف بجيشه الجرار عبر جبال البرانس **Pyrenees** وجبال الألب **Alps** ، ثم ينقض انقضاض الصاعقة على شمال إيطاليا . وكان يأمل ويتوقع في نفس الوقت أن حلفاء روما في إيطاليا ، سيتزوّن فر صتهم ، وهم تحت حماية جيش قرطاجنة ، ويتخلوا عنها ، وهكذا تضطر روما إلى الاستسلام .

عبر جبل الألب

وهكذا ترك هانيبال جزءاً من جيشه تحت قيادة أخيه هاز دروبال **Hasdrubal** للدفاع عن أسبانيا ، وبدأ زحفه الكبير من قرطاجنة **Cartagena** أو قرطاجنة الجديدة ، على رأس قوات يرجع أنها كانت تتألف من زهاء ٥٠٠٠ رجل ، وبعد عبور جبال البرانس ونهر الرون **Rhône** ، وهو ما كلفه بعض المشاق بسبب وجود الأفيال ، استطاع أن يصل أخيراً إلى جبال الألب . ولستنا نعرف أى مر اجتازه بين الجبال ، فهو مر مون سني **Mont Cenis** أو مر مون چنيفر **Mont Genèvre** ولكن الموقات المختلفة التي استهدف لها في اضطراره لعبور جبال الألب والشأن وشيك الحلول ، وبسبب ما واجده من عداوة وخيانة بعض القبائل الغالية ، فقد أدى ذلك كله إلى أن يفقد نصف جيشه على وجه التحريف . ولم يكن باقياً من قواته عند وصوله إلى سهل شمال إيطاليا سوي ٢٠٠٠ جندي ، و ٦٠٠ جنود ، وعشرة أفيال ، ما لبث فيما بعد أن نفقت جميعاً إلا فيلا واحداً . ولو لا أنه استطاع أن ييث في رجاله روح الإيمان وإرادة الانتصار ، لما كان محتملاً أن يتهاها له على الإطلاق عبور جبال الألب . الواقع أن هانيبال ذاته فقد إبصار إحدى عينيه بسبب حمى أصابته نتيجة الإجهاد الشديد .

المعارك العربية في إيطاليا

لم يلبث هانيبال أن أبدى مواهب مذهلة كقائد . فقد سجل أول انتصاراته العظيمة عند نهر تريبيا **River Trebia** حيث عمد القرطاجيون إلى تدليك أجسادهم بالزيت بعد الاستداء بالنار ، لدفع غاثلة البرد عنهم قبل اشتباكيهم في القتال مع الرومان ، بعد أن استدرجوهم للخوض حتى خصورهم في مياه النهر القارسة البرد قبل تناول الإفطار . وكانت خطوة هانيبال الثانية هي استدراج جيش روماني آخر إلى مر ضيق قائم بين بحيرة تراسيمين **Lake Trasimene** والجبال ، حيث كُن جنوده من الفرسان متحججين عن العيان خلف ستار كثيف من الضباب ، حتى صدر إليهم الأمر بالانقضاض على مؤخرة الرومان وإغلاق هذه المصيدة عليهم .

أما الرومان فإنهم ما ابتو بعد أن لحقت بهم هاتان المزيمتان أن حاولوا اتباع تكتيكات أخرى مختلفة . فإن فاييوس **Fabius** القائد الروماني الجديد تخاشى الالتحام المباشر ، ولكنه ظل يتعقب جيش هانيبال وهو يزحف جنوباً في إقليم كامپانيا **Campania** . وعندما كان هانيبال يوشك أن يعود مختراً جبال الأپنین **Apennines** ، عمد فاييوس إلى سد جميع المرات إلا واحدة ، ووقف عنده في انتظار هانيبال . ولكن هانيبال أمسك بقطيع من الماشية وربط بقوتها مشارع موقدة وساقاها ليلاً في اتجاه آخر مختلف . وفي الظلمة السائدة التبس الأمر على الحرس الروماني حتى ظنوا أن قطعى الماشية هو القرطاجيون وساروا في أثرهم ، على حين استطاع جيش هانيبال أن يحتاز الممر دون أن يفطن إليه أحد .

ولكن تكتيكات فاييوس في التعويق لم تجد أدنى استجابة لدى الرومان . ففي العام التالي صمم قناصل روما على الالتحام مع هانيبال في معركة اشتباك آخرى وجهاً لوجه . أما هانيبال فإنه اختار أرض المعركة بعناية في منطقة كاناي **Cannae** . وقد عمد القرطاجيون ، وهو متزمن بأدق تنظيم وإنضباط ، إلى جعل قلب جيشه يراجع وفقاً للتذير سابق أمام هجوم الرومان ، ولكن دون أن تفرق صفوفهم ، على حين أطبق جناحهم على الرومان ، الذين أصبحوا بذلك مطوقين بحركة التفاف ، وأيدوا عن بكرة أبيهم . وفي الحق إن موقعة كاناي كانت أعظم الانتصارات التي سجلها هانيبال . ولم يحدث بعد ذلك قط أن عمل الرومان على الالتحام معه في معركة مواجهة على الأرض الإيطالية .

فشل هاتيبان واستدعاوه

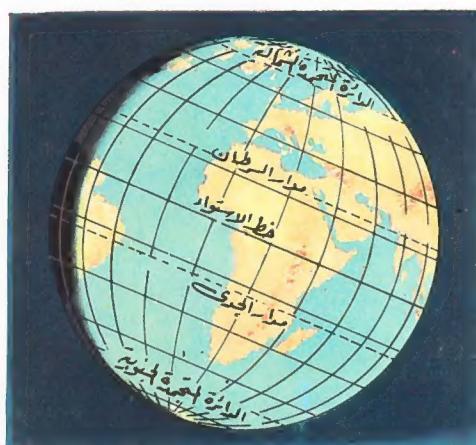
ومع ذلك ، وبرغم كل هذا النجاح ، فإن هانيبال لم يحطم قط قوة روما ، إذ كان يعلم مدى صعوبة الاستيلاء على روما بما لها من استحكامات متعددة . وكان يأمل أن حلفاء روما سيتخلون عنها بعد انتصاره . ثم إن الرومان ظلوا سبعين طويلاً يعملون على إيجاده واستنزافه باتباع تكتيكات فاييوس في حرب التعويق . كما تكفلت سيطرة روما البحرية بالخلولة دون وصول أية تعزيزات إليه من قرطاجنة مباشرة . وقد نجح القواد الرومان في أسبانيا في منع وصول الإمدادات إليه عن طريق البر إلى عام ٢٠٧ قبل الميلاد ، حينما أفلح شقيقه هاز دروبال في اجتياز جبال الألب على رأس جيش للتجدد . ولكن الرومان اعتضوا طريقه وهزموه في موقعة نهر ميتاوروس **River Metaurus** ، قبل أن يتمكن من الانضمام إلى هانيبال .

وفي النهاية قام الرومان بمهاجمة القرطاجيين في أفريقيا ذاتها تحت قيادة سكيبيو **Scipio** ، ودعى هانيبال للعودة لكنه يتولى الدفاع عن وطنه الأم . وهناك ، عند زاما **Zama** إلى الجنوب الغربي من مدينة قرطاجنة ، دارت في عام ٢٠٢ قبل الميلاد المعركة الفاصلة ، وسمت هزيمة هانيبال أخيراً .

وبعد انتهاء الحرب ، حاول هانيبال إنقاذ قرطاجنة من نتائج المزيمة ، ولكنه عندما اكتشف أن أعداءه أخذوا يتآمرون لتسليمها إلى الرومان ، اختار أن يذهب إلى المنفى ، حيث قتل نفسه آخر الأمر مفضلاً ذلك على الاستسلام لروما .

رحلات هانيبال العربية .

المناطق الاستوائية والمدارية



الدائرة القطبية ، المناطق المدارية ، وخط الاستواء ▲
الأمازون Amazon ، والكونغو Congo ، ومرتفعات
كينيا Kenya ، وجزر إندونيسيا Indonesia في
المحيط الهادئ .

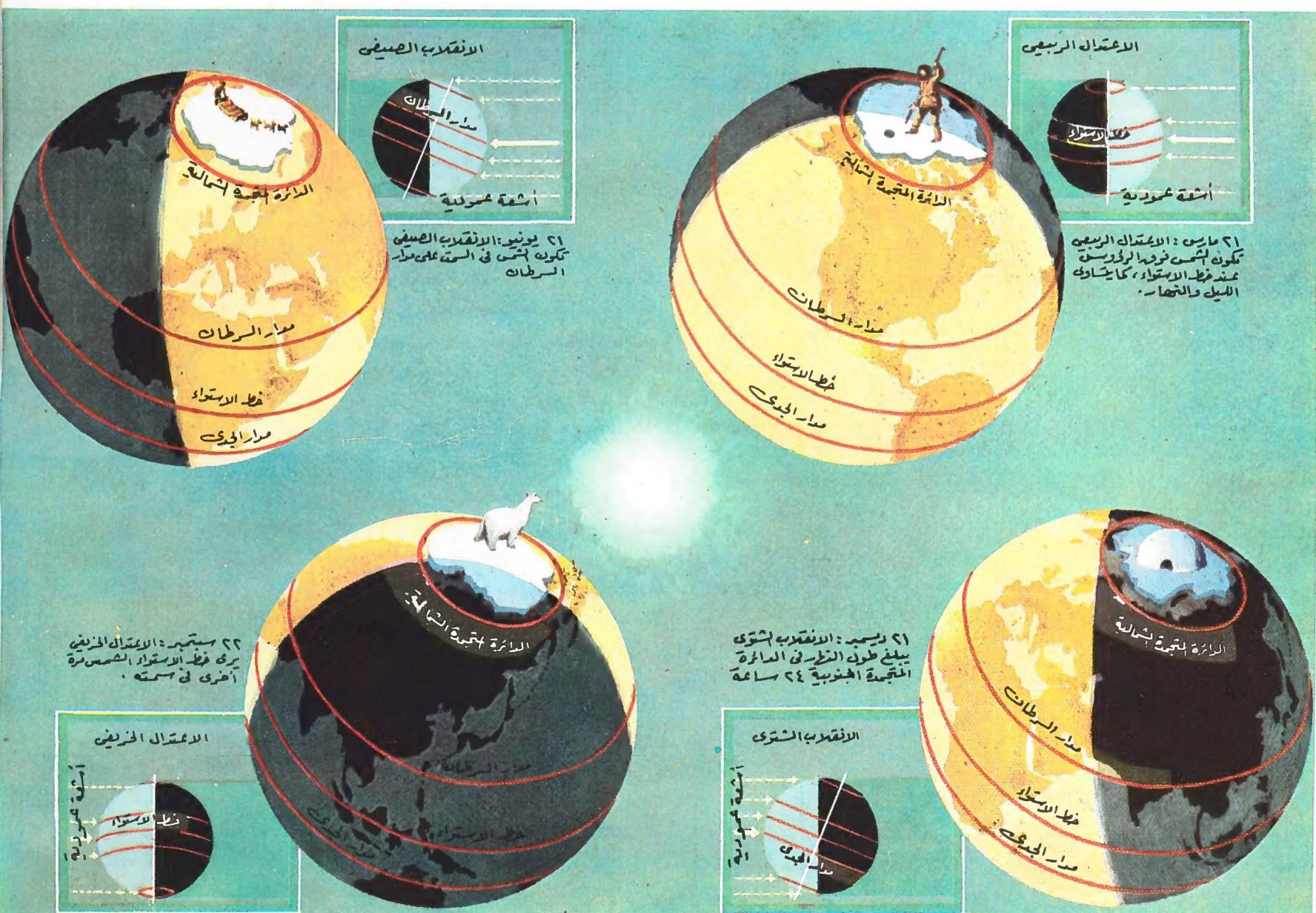
كما هي الحال في جنوب جزيرة العرب وأواسط أفريقيا ، أو تظل دون الصفر المئوي كما هي الحال في المناطق القطبية . أما المطر في بلادنا فقد ينقطع هطوله شهوراً عديدة . والآن سندرس أسباب هذه الفروق العظيمة .

المناطق الاستوائية

هناك على الشكل المرسوم للكرة الأرضية في أعلى هذه الصفحة ، سلسلة من الخطوط السوداء تظهر نوعاً خاصاً من الأنماط أو الشباك السلكية ، فانخطوط المتوازية التي تجري عبر الكورة الأرضية تعرف باسم خطوط العرض Latitude . وأطول تلك الخطوط هو خط الاستواء Equator . وهو على متنصف المسافة تماماً بين القطبين Poles ويبعد كل نقطة على خط الاستواء من كل من القطبين الشمالي والجنوبي بمقدار ٦٢٥٠ ميلاً .

والمنطقة الاستوائية هي الحزام الممتدة تقريباً عبر ٦٠٠ ميل على جانبي خط الاستواء ، وهي تضم حوضي

كثيراً ما نتذمرون نحن العرب من شدة القيظ في الصيف ، ويبرع أغلبنا إلى المصايف بعيداً عن موجات الحر بالقرب من خط الاستواء الحراري ، الذي يحتم في فصل الصيف على شبه جزيرة العرب . وفي الشتاء تكون بعض الليالي شديدة البرودة بسبب المناخ القاري . ولكن عندما يقارن جو بلاد الشرق العربي بجو البقاع الأخرى في العالم ، نجد أن الأول يضم - فيما يضم - جو البحر المتوسط المعتمد إلى حد كبير ، باستثناء موجات الحر الشديد التي تحدث أحياناً في الربيع ، وتعرف باسم الخمسين أو السبعين أو القبيل . فتوسط النهاية العظمى للدرجة الحرارة في القاهرة أثناء الشتاء نحو ٢٠ درجة سنتجراد ، بينما متوسط النهاية الصغرى ٩ درجات سنتجراد . أما في الصيف فإن متوسط النهاية العظمى للدرجة الحرارة يرتفع إلى ٣٦ درجة سنتجراد ، بينما تصل النهاية الصغرى إلى نحو ٢٠ درجة سنتجراد ، ولكن درجات الحرارة في كثير من البلاد الحارة قد تظل دائماً فوق ٢٥ درجة سنتجراد



وفي خطوط العرض هذه يكون كل من الفجر Dawn وغروب الشمس Sunset قصيراً دائماً ، فالشمس تشرق سريعاً في السماء ، وعلى الرغم من أنها تصير فوق الرؤوس تماماً مرتين فقط في السنة ، نجد أنها تكون عالية دائماً في منتصف النهار . وعلى ذلك فإن أشعة الشمس تكاد تتعامد على سطح الأرض .

الاعتدال الربيعي والاعتدال الخريفي

فـ الظـهـر ، تكون الشـمـس فوق الرـوـءـوس تمامـاً عـنـد خطـ الاسـتوـاء مـرتـين فـالـعـام ، فـ ٢١ مـارـس (الرـبـيع Spring أو الـاعـتـدـال الـرـبيـع Vernal Equinox) ، وـ فـ ٢٢ سـبـتمـبر (الـاعـتـدـال الـخـرـيفـي Autumn Equinox) . ويـعـكـن أنـ يـسـاعـدـنا الشـكـل المـرـسـوم إـلـي يـسـارـ هـذـا الـكـلـام عـلـى فـهـمـ ذـلـكـ . فـقـي هـذـين الـيـوـمـيـن يـتسـاوـي طـولـ كـلـ من الـلـيـلـ وـ الـنـهـارـ فـ كـافـة أـرجـاء الـأـرـضـ (إـلـكـوـينـوكـسـ لـفـظـ لـأـتـيـقـيـ معـنـاه تـسـاوـي الـلـيـلـ) .

الملخص

لَا يوجِدُ موْسَمَ بارِدَأو شَتاءً فِي الْمَنَاطِقِ الْإِسْتَوَائِيَّةِ ، وَلَا إِزْهَارَ مُتَنَظِّمٍ لِأُوراقِ الشَّجَرِ ، وَلَا دُورَاتَ لِلْزَّهُورِ النَّامِيَّةِ ، أَوْ تَغْيِيرَ فِي الْأَلْوَانِ — سَلْسَلَةُ

المناظق القطبية

إن منطقة القطب الشمالي North Polar Region ، وهي المساحة الواقعة في نطاق الدائرة المتجمدة الشمالية Arctic Circle ، أو شمال خط عرض ٦٦,٥° ، من أبرد بقاع الأرض . وتبين الأطلال القطبية الشهاب على هيئة حبيط Ocean ، ولكن في الحقيقة مجده يبلغ من البرودة الدرجة التي يتجدد فيها البحر بحيث تفطى القطب طاقيه عظمى من الشلح بصفة دائمة . ويبلغ سمك هذا الغطاء الشاهجي آلاف الأمتار عند المركز ، وأقل من ذلك بكثير عند الحافة ، حيث يمكن أن يتقب ، وحيث تتشقق منه أجزاء لتسري طافية على هيئة قطع الثلج الهائم Icebergs . وفي جرينلاند Greenland ، يمتد غطاء الجليد القطبي جنوباً عبر ٤٠٠ ميل بعد الدائرة المتجمدة الشمالية ، ولو أنه شمال النرويج Norway يعمل الماء الدافئ لأنحراف شمال الأطلسي علىبقاء البحر مفتوحاً إلى ما يقرب من القطب نفسه . وتقع منطقة القطب الجنوبي داخل الدائرة المتجمدة الجنوبيّة Antarctic Circle . وعلى غرار القطب الشمالي ، فهي عبارة عن مساحة متجمدة من الثلوج والجليد ، إلا أن الغطاء الجليدي هنا يغطي كتلة عظيمة من اليابسة - القارة المتجمدة الجنوبيّة

وتبين الأشكال التي إلى يساوا أنه في أثناء الصيف ، يضاء القطب الشمالي دائمًا باشعة الشمس ، وعلى ذلك يظل نهاراً ٢٤ ساعة يومياً . وبالمثل يظل الليل في القطب الجنوبي مستمراً بصفة مستديمة (والسبب في ذلك هو ميل محور الأرض The Earth's axis) . ويحدث العكس في الشتاء ، حيث يظل القطب الشمالي دائمًا في الظلام ، بينما يكون القطب الجنوبي معرضاً للشمس . ولكن على الرغم من أن لكل من هاتين المنطقتين نهاراً طويلاً تشع فيه الشمس خلال جزء من السنة ، فإنه لا يحدثهما أبداً تسخين قط ، نظراً لأن الماء تذكر دائماً منخفقة الار

وعلى هذا النحو فإن حياة الناس في تلك الأراضي المتجمدة تعد قاسية . ويجد الإسكيمو Eskimos في جرينلاند ما يكفي لغذائهم بعثيد البر والبحر . ومن اللازم اجتذاب الرجال الذين يعملون في محطات رصد الطقس القطبي ، ويستخرجون الجديد من مناجمه في لاپلاند Lapland ، أو يبحثون عن اليورانيوم Uranium في القارة المتجمدة الجليدية ، من المناطق أو العوض ، إلا أكثر دفنا .

موضع الأرض في الاعتدالين والانقلابين . لاحظ أن محور دوران الأرض يميل دائماً بنفس الطريقة بالنسبة إلى الشمس .



الحوادث المألوفة في المناطق المعتدلة - فهنا يمكن أن تنمو كل النباتات سريعاً في كل أوقات السنة ، لأن الجو يكون دائماً حاراً . فنلا يتراوح متوسط درجة الحرارة في مناؤوس Manaus بالبرازيل بين $^{\circ}26,6$ و $^{\circ}28,3$ م° لكل شهر من شهور السنة . وتجلب عواصف الرعد التي تحدث بانتظام كل عصر كميات هائلة من المطر الذي كثيراً ما يربو مقداره على 15 سنتيمتراً كل شهر . وتكون النتيجة أن يسود مناخ حار رطب تزدهر فيه نباتات الغابات ، ولكنه لا يلائم صحة البشر . ويعمل ارتفاع المكان على تحسين هذه الحالة . فيينا تجد أن مرتفعات كينيا صحية ولا تبلغ ذروة المناخ الاستوائي ، إذا بأراضي الكونغو المتخضبة عبارة عن غابة استوائية تتدفق منها خمار الماء .

المراقب المداري

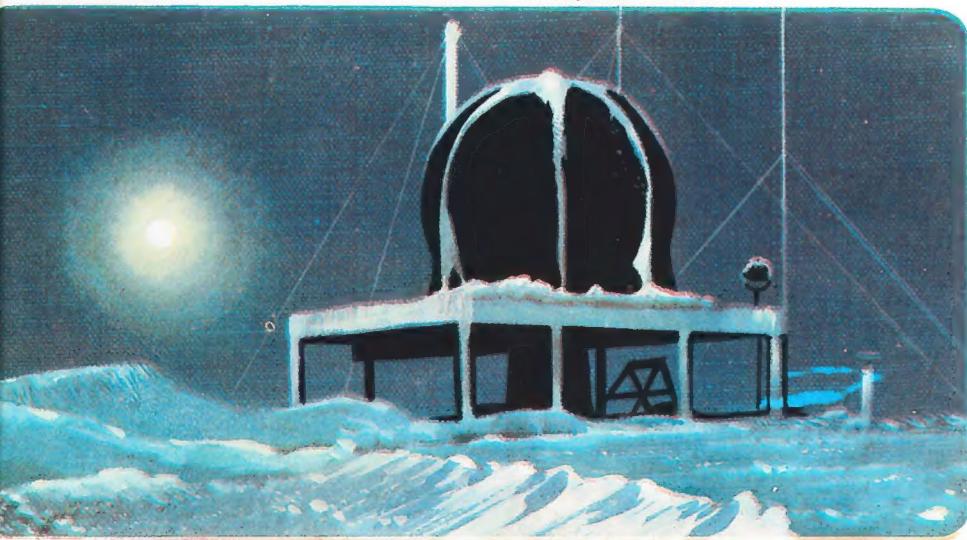
يحدد المداران معاً المنطقة من الأرض التي ترى الشمس مباشرة فوق الرؤوس خلال فترة ما من السنة .
وهما على خطى عرض $23\frac{1}{2}$ درجة : مدار السرطان The Tropic of Cancer في الشمال ، ومدار الجدي The Tropic of Capricorn في الجنوب.

، وهذه هي عروض صحارى الأرض الكبرى الحارة : الصحراء الكبرى The Sahara وصحراء العرب Arabia ، وكاليفورنيا الدنيا Lower California ، وكالاهارى Kalahari ، وأواسط أستراليا Central . كما أن الرياح الساخنة المهاجدة من أعلى جعلت تلك البقاع الجافة الساخنة أكثر حرارة أحياناً من المناطق الاستوائية . فثلا في أسوان Aswan تصل درجة الحرارة في الأشهر الثلاثة التي تبلغ فيها الحرارة ذروتها إلى 32°C أو أكثر . ومع ذلك قلماتر تفع درجة الحرارة في الشتاء فوق 15°C ، وبذلك لأنصiral أعظم دفنا من الشتاء في بريطانيا مثلاً .

المُتَّقِلْبَان

عند كل من المدارين **Tropics** تتعامد الشمس مرة واحدة في العام . ففي الانقلاب الصيفي **Summer Solstice** (٢١ يونيو) يحدث التسامد عند مدار السلطان ، وفي الانقلاب الشتوي **Winter Solstice** (٢١ ديسمبر) يتم التسامد على مدار الجدي . وبطبيعة الحال نفع بالصيف والشتوي صيف وشتواء نصف الكرة الشمالي . وأن الانقلاب الشتوي في بريطانيا هو متصرف الصيف عند مدار الجدي . ولقد فطن الناس إلى هذه الظاهرة **Phenomenon** منذ القدم . ففي نحو عام ٤٠٠ قبل الميلاد ، لاحظ إراستوسينس **Eratosthenes** الإغريقي ، الذي كان يعمل في مكتبة الإسكندرية ، أنه في سين **Syene** التي كانت تقع على نهر النيل الأعلى على كثب من مدار السلطان ، تضي أشعة الشمس المباشرة في الانقلاب الصيفي (٢١ يونيو) قاع بئر عميق عمودية . وفي نفس ذلك اليوم كانت الشمس في منتصف النهار في الإسكندرية التي تقع إلى الشمال تميل بزاوية قدرها ٦٢° على الاتجاه الرأسى . ولقد استخدم هذه المعلومات في حساب طول محيط الأرض **Circumference** .

محطة أرصاد في الدائرة المتجمدة الشمالية في ٢١ يونيو . نظراً لميل محور الأرض تضيي الشمس خلال ٤ ساعتين يومياً .



١ - حوض الثلوج Snow Basin : حفرة في الأرض عند متابع النهر العليا عادة . وتعمل الرياح على تراكم الثلوج في مثل هذه الحفر الخمية ، ومع مرور الزمن ، تنضغط طبقات الثلوج الدنيا مكونة ثلاثة على شكل حلبة Cirque Glacier .

٢ - الحلبة Cirque : حفرة على شكل المقعد ذي الدراعين ، اكتسبت شكلها نتيجة التعرية الجليدية عند رأس الوادي .

٣ - سن Arête : صخرة حادة تنتج عن التعرية الجليدية على شكل حلبة من جانبي المتحدر .

٤ - الثلاجة Glacier : نهر من الجليد ، وتنبع من مصدر ثلجي دائم ، وتتحرك ببطء شديد ، بسرعة تتراوح بين متر - ٢٠ متراً في اليوم ، وسرعتها أكبر في الوسط . وتنتهي بشكل مدبب يسمى الأنف Snout (٥) ، ومن ثم يجري الثلوج الدائبة على شكل نهر .

٥ - الركام Moraine : تحمل الثلاجة في جوفها كمية من فتات الصخر والصخور ، نتيجة عمل التحات الجليدي ، ويسقط معظم هذا الفتات على حافة الثلاجة ويسمى ركامًا جانبيا Lateral Moraine (٦) . وحيث تقابل ثلاجتان ، يتكون جليد أو سطح Terminal Moraine (٧) ، بينما يوجد الركام النهائي Medial Moraine عند النقطة التي تذوب فيها الثلاجة وتلقى بحمولتها .

٨ - خانق Gorge : واد عميق له جانبان شديداً الانحدار ، ويكون نتيجة التعرية المائية ، وتكون حافاته عموديتين .

٩ - خانق صغير Gully : واد صغير شديد الانحدار .

١٠ - جرف Cliff : ظاهرة جبلية مثيرة ، تكون غالباً نتيجة الانكسار .

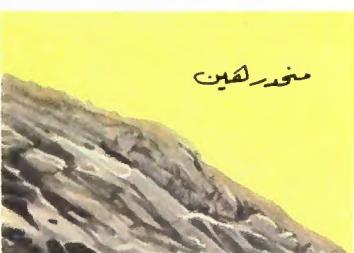
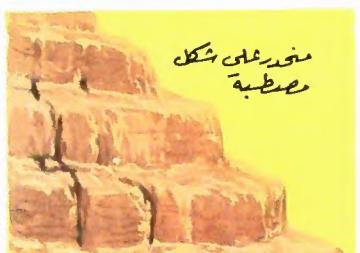
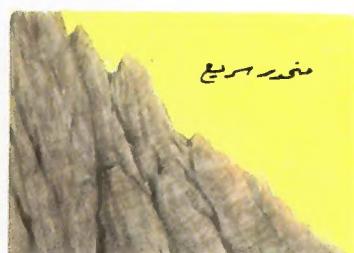
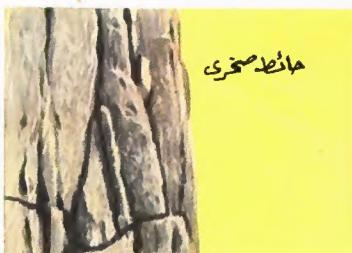
١١ - العنق Col : منطقة منخفضة نسبياً تقع بين جبلين ، وهي تكون غالباً من صخور أضعف .

١٢ - وادي Valley : تكون معظم الأودية بوساطة الأنهار .

المنحدرات الجبلية

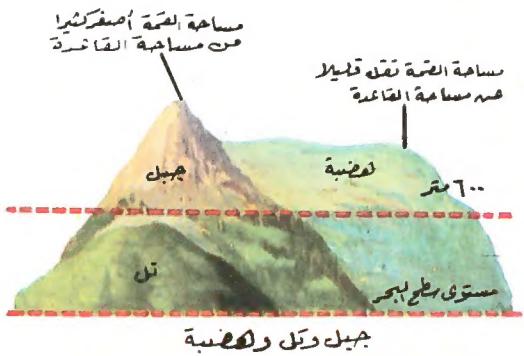
تنمو النباتات فوق معظم المنحدرات الجبلية ، رغم وجود صخور جرداً ، حيث المناخ من البرد أو الجفاف بحيث لا يسمح بنمو النباتات ، وحيث الانحدارات من الشدة ، بحيث تمنع تكون التربة ، وأشد المنحدرات صعوبة في ارتقائها هي الحوائط الصخرية Rock Walls ، التي قد تهض شبه عمودية عدة مئات من الأمتار : وهي تحتاج لمعدات خاصة لسلقها .

ومن المنحدرات التي يصعب ارتقاها أيضاً ، رغم أنها ليست حادة الأخدار مثل
الحوافط الصخرية ، تلك التي انتابها التبزق الشديد . وتکاد بعض المنحدرات أن تكون
مستوية على شكل مصاطب ، حيث إنها مكونة من الصخور الرسوية **Sedimentary Rocks**
شبة الأفقية . وهناك أيضاً منحدرات أخرى هيئة ، ولكنها صعبة الارتفاع ، مثل
المنحدرات التي يغطيها ماد البركانى **Volcanic Ash** .



تكون الجبال Mountains من كتل ضخمة من الحجارة مرفوعة Uplifted أو مطوية Folded فوق مستوى سطح الأرضحيط بها . وتعرض هذه الكتل لعوامل التعرية Erosion بفعل الماء والثلج ، وأحيانا تأخذ الرياح أشكالا معينة . وكلما تقادم العهد بالجبال ، أتت عليها عوامل التعرية حتى تصل إلى مستوى السهل Plain . وأحيانا يرفع هذا السهل مرة أخرى ، ويصبح جزء الجبل القديم الذي أكلته عوامل التعرية والتحات سطحا للجبل الجديد . ويفترض إطلاق اسم جبل على مثل هذه المناطق التي تتفاوت تفاوتا كبيرا في تضاريسها Relief (ارتفاعها) ، أما المناطق التي ترتفع ولكنها تحفظ بسطحها المستوى فتسمى هضابا Plateaux . وجبال الألپ Alps وجبال الأنديز Andes أمثلة للجبال الحديثة ، أما المضبة الوسطى في فرنسا (الماسيف سترال Massif Central) وأمثلة للجبال الحديثة ، أما المضبة الوسطى في فرنسا (الماسيف سترال Massif Central) وهضبةMeseta بإسبانيا ، فإنها تكوينات أقدم عهدا .

ويمكن أن تنشىء الثورات البركانية جبلاً فردية كبيرة الحجم بسرعة . ومن أفضل الأمثلة على هذا التكوين البركاني جبل جورولو Jorullo في المكسيك الذي ثار عام ١٧٥٩ . أما الجبال الأخرى فهي تكون ببطء شديد ، حتى إنه لا يمكن التعرف على هذا التكوين بسهولة .



الأشكال المثلثية - لفافة

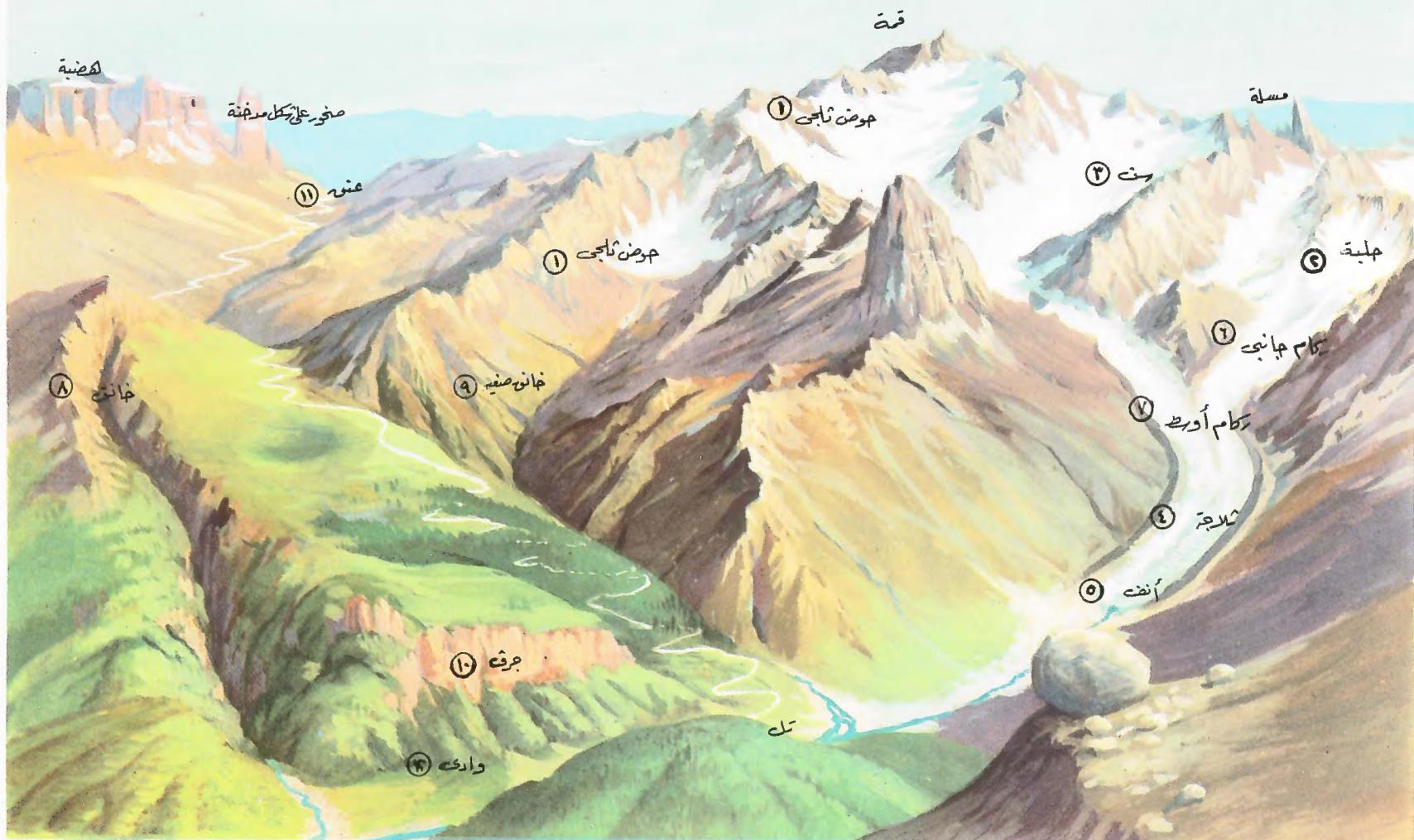
تنوع الجبال فيما بينها تنوعاً كبيراً في الشكل ،
ويتوقف هذا التنوع على ثلاثة عوامل رئيسية :
الارتفاع ، وعمق التكعيبات ، وعمر التعرية .

(١) الجبال القديمة ، أو المكونة من صخور ضعيفة تميل إلى أن تكون قممها مستديرة ذات انحدارات هيبة .

(٢) الجبال التي تتكون من طبقات Strata (Layers) قوية من العمودية والتي تقاوم عوامل التعرية ، تصبح لها غالباً تنوعات Prominences حادة مثل المسلاط الصخرية . وهذه التنوعات صغيرة الحجم والمساحة إذا ما قورنت بالجبال .

(٣) كثير من الجبال تتكون من طبقات مائلة ميلاً ملحوظاً نحو اتجاه واحد . وهذا يسبب انحداراً هنا من جانب وانحداراً مفاجئاً من جانب آخر . وغالباً ما تكون الطبقات المكونة للأنحدار الهين ذات مقاومة كبيرة للتعرية ، وتحمي الصخور أسفل منها من هذه العوامل . وتبعد هذه الظاهرات في الجبال الألتواحية ذات الطيات الهيبة ، كما تظهر في المناطق الانكسارية Faulting حيث حدثت الانكسارات .





أشكال الجبال المختلفة. مثل هذه الأشكال لا يمكن أن تقرن معاً اقتراناً شديداً في الطبيعة.

المتن

هناك عدة أشكال من القمم Summits . وتتوقف هذه الأشكال على ظروف عديدة ، مثل نوع الصخر ، والطريقة التي تأثر بها بعوامل التعرية ، والطريقة التي توجد بها الطبقات ، ونوع المناخ السائد . وتوضح هذه الصفحة أشكالاً من هذه القمم .

التكوينات الجيلية

الجبال المتنزل شيءٌ شاذٌ : فتلك الجبال التي يبدو أنها مفردة، كانت أجزاء من كتل جبلية سابقة ، ولكنها انزلت بعضها عن بعض نتيجة نشاط التحات والتعرية . وتبعد أحياناً كبقايا نظام جبلي كبير سابق . وتوجد معظم الجبال في مجموعات ، مثل سلاسل الجبال Chains ، والمضاب .

السلسلة الجبلية هي مجموعة جبال تمت
في خط مستقيم أو على شكل قوس . أما
السلسلة التي تتفرع منها على شكل عمودي
فتشمل بروز Spur .

النظام الجبلي: يتكون من عدة سلاسل جبلية، تضم أحياناً كتلاً جبلية أقدم مثل الألب.



النجد Massif : كتلة كبيرة من الصخور القديمة التي أصابتها حركة رفع ، مثل النجد الأوسع في فرنسا . ويعتبر مون بلان Mont Blanc نجداً صغيراً تضمنه حركة الألب الالتوائية ، وتنتفع منه عدة قم بسبب مقاومته لعمليات التعرية والتحاثات .



الهضبة بين الجبال : منطقة مسطحة تحيط بها
حواف جبلية . وهذه الظاهرة تنتج عن التوازن
أو انكسار قشرة الأرض .



الفجـر "الـ قـرـ"

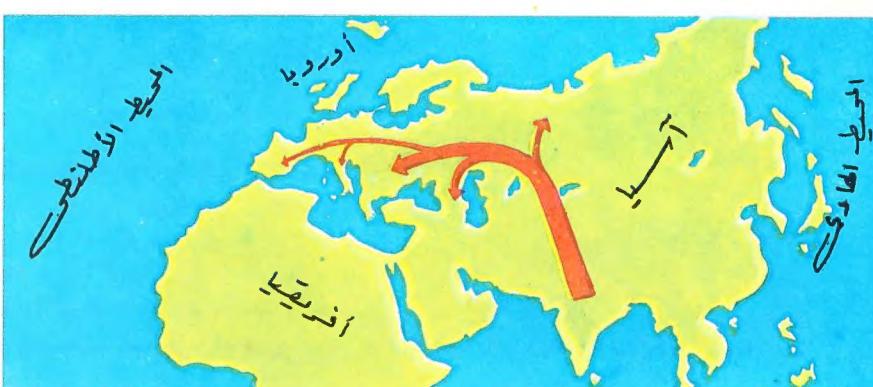
التجزء Gypsies سمعة سيئة ، فهم يعسكون Camp في ضواحي المدن والقرى في خيامهم ومركباتهم المقطعة ، ويسبون رزقهم بأداء أعمال غريبة ، وبالمساعدة في الحقول ، وبالقيام بعمليات السمسكرة ، ثم في بعض الأحيان يتورطون في أعمال مريرة تتناول مقتنيات الآخرين ، وهذا لا يأنهم الكثرون ، ولا يقونون فيه على الاطلاق ، وينذلون أقصى ما في وسعهم لطردتهم بعيدا .

ومن الفجر إنجلترا ، وفرنسا ، وإيطاليا ، وهي يعيشون في أوروبا طولاً وعرضًا ، وفي أمريكا الشمالية أيضاً . وإذا كانوا قوماً رحلاً لا يستقرون في مكان ، فإن من العسير أن يحكموا ، ولذلك فإن لهم قوانينهم الخاصة ، وخلافاتهم يسرونها بأنفسهم ، ولا يلتجأون أبداً إلى المحاكم فيما يشجر بينهم من نزاع وخصومات . وهذا معناه طبعاً أنه من الصعب على الآخرين أن يدعوهם إلى المثلوث أمام القضاء . وخلال القرن الماضي ، بذلت محاولة في أوروبا لتنظيم القبائل وإخضاعها « للأمميات العجائز » اللائئي كان المفروض فيهن أن يحملن عشيرهن على أن يحسنوا سلوكهم ، ولكن المشروع فشل لأن « الأمميات العجائز » أنفسهن رفضن دفع الضرائب .

أصل الغجر

عاش الغجر على هذا النحو قرونا ، خارج نطاق المضاربة دائما ، وقد أكسبتهم حياة البرحال Nomadic Life طابع التشرد ، حتى إن أول اسم أطلق عليهم كان « Athinganoi » وهو لفظ يوناني معناه « الذي لا ينال » ، أي المستحيل الوصول إليه ، وبعد ذلك تحولت هذه الكلمة إلى « Atsigan » ثم إلى « Tzigan » . أما الأسم الذي يطلقونه هم على أنفسهم فهو « Roma » « روما » الذي حوله إلى كلمة « رومان » Romany الكاتب چورج بورو الذى اشتهر بعنوانه عن الغجر . وقد تردد في القرن الأخير أن هذا الاسم هو نفسه الذى يطلق على « الدومبا » The Dombo ، وهي طائفة هندية من الهندوس يعرف أفرادها الرقص والغناء ، وقد تأيدت هذه النظرية بمقارنة أجريت بين « البراكريتى » Prakriti إحدى لغات الهند ، وبين لغة الغجر ، وإليك بعض الكلمات على سبيل المثال مستقاة من البقتين :

Dewus	Devas	بار
Rat	Ratti	بل
Muchee	Mutchee	مک
Kan	Kan	ذن
Palo	Balo	خیز پر
Ruppa	Rup	قصہ



طرق المجرة التي سلكها النجف في نزوحهم من الهند إلى أوروبا
الهجرة

لابد أن سلالات «الدوomba» الذين عرفوا باسم الغجر كانوا قد تزحوا من أواسط الهند إلى الشياط الغربي منها حوالي منتصف القرن الثالث قبل الميلاد ، وفي القرن الرابع بعد الميلاد، هاجروا مرة أخرى إلى الغرب .

ومن جديد نتلمس في لغتهم ما يساعدنا على متابعة تاريخهم ، ففي اللغة الفجرية

عدد الألغام في أوروبا

لابيعرف أحد عدد النجمر في الوقت الحاضر ، وقد قيل إن عددهم قبل الحرب كان يربو على مليون نسمة ، والجهاد الوحيد الذي بذل لإحصائهم بدقة ، إنما كان في عام ١٩٠٩ ، وتبين منه أن عددهم في أوروبا كان ٦٠٠ ألف نسمة موزعين كاميل :

رومانيا ٢٠٠ ألف ترکيا ٢٠٠ ألف هنغاريا (المجر) ١٠٠ ألف أسبانيا ٤٠ ألف إنجلترا ١٠ لالاف روسيا ١٠ لالاف وهنالك أيضاً أربعمون ألفاً موزعون بين المانيا ، وفرنسا ، وإيطاليا .

الـ شعـارـ بـيـنـ الـ ثـعـابـنـ

لا يزال الإنسان يشاهد في الهند وفي بعض بلاد الشرق الأقصى الأخرى ، حاوي الثعابين Snake-charmer ، حاملا سلة بها ثعابين حية ومزمار ، يمكن بواسطته إحداث نوع من الموسيقى القصيرة الحادة . فيجلس الحاوي القرفصاء في مكان متسع متظراً لجذب الناس حوله ليبدأ ألعابه .

ويفتح غطاء السلة ، وينحن إلى الأمام ويطرق عليها بخفة ، ثم يبدأ مباشرة في تفعيم زماره ، ويتأليل هنا وهناك أو يهز زماره إلى أعلى وإلى أسفل . وعندئذ تبرز رأس كوربا من فوهة السلة ، وتحرك تبعاً للدقائق الموسيقية ، وقد تتبع ثعابين أخرى الثعبان الأول ، وقد تخرج وتزحف على الأرض . وبعد فترة ، يظهر التعب على الثعابين ولا تتจำกوا معه ، فيرجعها إلى مكانها ، ويدور بين المشاهدين حاملاً وعاء بين يديه ، لجمع أتعاب ألعابه التي يرثق منها .

لماذا يطرق الحاوي السلة ويتأليل ، أو يهز زماره أثناء لعبه ؟ ذلك لأن الثعابين صماء ، لا توجد لها آذان خارجية External Ears ، ولا يمكنها أن تسمع الأصوات على الإطلاق ، على نحو ما أثبتته التجارب العديدة . وهي حساسة للذبذبات التي تنتقل خلال الأرض ، وعلى استعداد للإحساس بخطوة قدم (أبو بالطرق الخفيف على السلة) ، ولكنها لا تستطيع سماع ذبذبات يحملها الهواء كما نفعل . فالكوربا تراقب الحاوي ، ولكنها لا تستمع إليه . ويتتجنب الحاوي عضة الثعبان باستعماله أنابيب الثعبان السامة ، ولكن في بعض الأحيان تستخدم طريقة قاسية وذلك بحياكة شفاهها . وتنمو أنابيب الثعبان جديدة لتحل محل الأنابيب المستأصلة ، وعلى ذلك فلا بد من إعادة هذه العملية بين الحين والحين .

مضاد سـمـ الثـعـابـنـ

والدواء الوحيد لعلاج عضة الثعبان السامة هو مضاد السم أو (الأنتيفينين Antivenine) . ويحضر هذا الدواء يجمع سم Venom الثعابين وحقنه في الحيوانات ، وتستخدم عادة الخيل . وتحتوي الحقنات الأولى على جرعات Doses صغيرة ، وتزداد الجرعات عندما تكون لدى الحصان مناعة Immunity ضد السم ، وتستمر حتى تصبح لديه مناعة تامة . وبعد ذلك ، تؤخذ كمية من دم الحصان ، وتستبعد منها جميع الأجزاء الصلبة فيتبقى مصل Serum رائق فقط . وعند حقن شخص مصاب بعضة ثعبان سام بهذا المصل في الوريد ، فإنه يعادل السم وينقذ حياته . ولتحضير سم الثعابين لهذا الغرض ، يحفظ الثعابين في « مزارع الثعابين » ، ويستخرج السم من الثعابين الحية دون أن يلحقها ضرر . فيفتح فم الثعبان وتوضع أنابيب في وعاء صغير ، وتذلك الفدالسمية Poison Glands بخفة لتفرز السم .



مـادـيـ الثـعـابـنـ



الثعبان السام الوحيد الموجود في بريطانيا ، يعيش غالباً في الغابات والمراعي الخضراء ، وهو ليس منتشرًا مثل ثعبان الأعشاب غير الضار . ويمكن معرفة الثعبان آدر Adder من خط أسود متعرج يوجد على ظهره . وينتشر في سكتلندا في الشهال أكثر من انتشار ثعبان الأعشاب ، ويوجد في قارة أوروبا في داخل حدود المطلقة المتجمدة الشهالية .

جـهاـزـ السـمـ

في الكوربا Cobra ، وهي ثعبان سام نموذجي ، يكون زوج الأسنان الموجود في الفك العلوي من الأمام مباشرةً أكبر وأطول من باقي الأسنان ، وبه قنوات تشبه إبرة محقن إلى حد ما . ويتصل بكل ، أنبوبة أو قناة Duct تؤدي إلى غدة على كل جانب من الرأس ، حيث يتكون فيها السم . وعندما يعض الثعبان ، فإن الأسنان تثقب لحم الفريسة وتضيق Compress عضلات خاصة على الغدة ، دافعة السم داخل القناة إلى الخارج خلال القنوات الموجودة في الأسنان .

وتتشبه العملية كلها ما يحدث عندما يعطي الطبيب حقنة لشخص ، إلا أن الثعبان يستخدم لإرتين .



تشريح رأس ثعبان سام يوضح جهاز السم

الاختلافات في التمدد الموجود على غطاء رأس الكوبرا



ضلوع «العنق»، أطول كثيراً من باقي الضلوع ، وتقع عادة على جانبي الجسم من الظهر ، وجلد العنق غير مشدود . وعندما ترحب الكوبرا في فتح غطاء رأسها ، فإنها ترفع الجزء الأمامي من الجسم ، وتحرك الضلوع المتصلة حتى يندفع الجلد إلى الخارج من كل جانب .

ولكن لماذا تفتح الكوبرا غطاء رأسها ، ولماذا يوجد لها غطاء على أي حال ؟ لمعروفة ذلك لابد أن تعلم أن قائدة عضبة الثعبان السامة قليلة كسلاح للدفاع . فهي تشن وتقتل الكائنات الصغيرة التي يتغذى عليها الثعبان ، ولكن بالنسبة لحيوان أكبر (أو إنسان) ، فلا قائدة دفاعية لها لأن تأثيرها بطيء ولا تصنف على الثعبان في الحال ، ولو أن العدو قد يموت بعد ذلك من تأثير السم . وهذا فالسم مفيد فقط كتهديد عند الدفاع ، وليس بمفيدة موتاً ، يجب أن يوجه التهديد بطريقة صحيحة .

منظار الكوبرا كما تبدو من أمام



هل الكوبرا قاتلة ؟

تعتبر عضة الكوبرا من الأمور الخطيرة جداً ، ولكن نسبة كبيرة جداً من الحالات تشفي دون علاج ، أو دون استخدام وسائل أخرى فعالة . وقد أدت هذه الحقيقة إلى الاعتقاد في جميع أنواع «العلاج Cures » مثل الأحجار السحرية ، والأعشاب ، وجرعات كبيرة من الويسيكى ، التي لا تفيد إطلاقاً ، فالكحول ضار في مثل هذه الحالات ، ويقال من فرض شفاء المصاب . وفي حالات كهذه ، إذا شفى المصاب ، فإن الشخص الذي قدم «العلاج » يطلب المكافأة ، دون أن يعلم أن المصاب ربما كان يشفي على وجه أفضل من ذلك دون علاج . وإذا ما حدث الموت ، فإنه يكون غالباً بعد ٦ ساعات أو أكثر ، نتيجة شلل Paralysis المراكز العصبية للهياز التنفسى . ولا تسبب عضة الثعبان الموت في الحال .



الكوبرا المصرية أو أفعى كليوباترا
السماء ، ناجها صاحب

ثعابين الكوبرا

تشهر بعادة رفع الجزء الأمامي من الجسم ، وفتح غطاء Hood الرأس ، وتوجد الكوبرا ، أي ثعابين الجنس Naja — في الأجزاء الحارة من آسيا وأفريقيا .

وتعرف الكوبرا المنتشرة في الهند باسم «الكونبراديات المنظار» ، لوجود علامة على ظهر غطاء رأسها تشبه زوجاً من العينات (النظارات) . ولون الكوبرا في الشرق الأقصى ، في الملايو Malaya ، وإندونيسيا Indonesia ، أسود بدون علامات «النظارة» . ويوجد في الجزء الاستوائي من آسيا ، بالإضافة إلى الكوبرا العادمة ، نوع آخر يُعرف بالكونبراديا Hamadryad (ناجا هانا Naja hannah) ، وهي أكبر الثعابين السامة في العالم ، وقد يزيد طولها على ٦ أمتار . ولدى أحد ثعابين الكوبرا الأفريقية عادة سيئة ، وهي بصر السم في وجه أي إنسان أو حيوان يزعجها . وإذا لم يغسل السم من العيون بماء نظيف وعلى وجه السرعة ، فإنه قد يسبب إصابة مستديمة . وفي بعض الأحيان قد تصيب الكلاب بالعمى من هذه الثعابين .

ومن المحتل أن تكون الحية السامة الصغيرة التي انتحرت بها الملكة المصرية كليوباترا في عام ٣٠ قبل الميلاد هي الكوبرا المصرية ناجا هاجي (Naja haje) .

غطاء رأس الكوبرا

غطاء رأس الكوبرا يمثل عملية ميكانيكية هامة . فعل طول جسم الثعبان توجد ضلوع Ribs متصلة بالفقرات

منظر جانبي لجمجمة حية سامة ، مبنية الأنابيب السامة



ثعابين الجرس

يُسمى ثعبان الجرس إلى مجموعة الأفاعي المعروفة بالأجناس أو الحيات السامة ، وهي مقصورة على أمريكا. ويوجد في نهاية ذيل ثعبان الجرس ، جهاز غريب يتكوّن من سلسلة من حلقات قرنية **Horny Rings** ، اتصالها بعضها غير عُزم ، وتحوّل صوتاً عالياً عندما يهز الثعبان ذيله . وفي كل مرة يسلح فيها الثعبان جلده ، تضاف حلقة إلى الجرس . ومع ذلك فلا تدلّ عدد الحلقات على عمر الثعبان ، لأنّه يسلح جلده مرتين أو ثلاثة مرات كل عام ، وتسقط الحلقات الأخيرة بعد مدة . وقد يبلغ عدد الحلقات أكثر من ٢٠ حلقة ، ولكن عددها عادة يتراوح ما بين ٨ و ١٢ حلقة . ويحدث ثعبان الجرس رنيناً بذيله لتنفس السبب الذي من أجله ينفتح الكوربرا غطاء رأسه متقدراً الأعداء بالابعاد عنه .

وجميع الحيات السامة **Vipers** ومنها ثعابين الجرس والأفعى آدر ، **Aniab Fangs** سامة ، طويلة جداً ، تتحرك أماماً وخلفاً عند فتح الفم وغلقه (وتبيّن صورة جمجمة الحية السامة كيف يحدث ذلك) . وعلى ذلك تبرز الأنابيب عند فتح الفم ، ولكنها ترجع إلى مكانها عند قفله .

حيث البحرية ، لأمّظ الذيل
الدقّاق للسباحة .



ثعابين البحر

توجد عدة أنواع من الثعابين البحريّة في الأجزاء الاستوائية من المحيطين الهندي والهادئ ، والقليل منها ، مثل أفعى البحر البرmantية **Laticauda colubrina** كوليوبريانا ، تخرج إلى الشاطئ لوضع البيض ، ولكن أغلبها يبق بصفة دائمة في البحر ، وكل هذه تلد صغارها أحياء . ويمكن معرفة ثعابين البحر من ذيلها ، فهو مطلع من جانب آخر مثل خد المخاف ، وهذا تكيف أو تحور للسباحة .

وسم ثعابين البحر قوي جداً ، ويؤثر على الجهاز العصبي **Nervous System** . والعلقة نفسها غير مؤلة على الإطلاق ، ولكن بعد بضعة ساعات تتشلّ الفريسة ، وفي الحالات المميتة ، لا تقوى على التنفس .

سـارـيـخ فـرـنـسـا "الجزء الثانـى"

توفى لويس الرابع عشر Louis XIV عام 1715 وخلفه ابن حفيده ، وهو طفل صغير في الخامسة من عمره ، وأصبح يلقب بلويس الخامس عشر . ولقد أدى بذلك لويس الرابع عشر وجبه للمجد العسكري إلى متابعة كثيرة للشعب الفرنسي . وقرب نهاية حكمه ، كانت جيوشه قد واجهت عدداً من المزاعم الساحقة على يد دوق مارلبورو Duke of Marlborough .

وفي خلال حكم لويس الخامس عشر (1715-1774) ، أخذت الأحوال في فرنسا تتجه باتجاه مترافق . كان هذا الملك شاباً وسرياً ، ولكنه كان كسلولاً ، ولم يكن يتمكناً بشؤون الحكم ، فترك أمور الدولة في يد مدرسه الكاردينال فليري Cardinal Fleury .

وفي مدة حكمه نشب حرب السنوات السبع (1756-1763) ، وكانت حرباً شوماناً على فرنسا بقدر ما كانت مجيدة لإنجلترا ، وبسبها فقدت فرنسا كندا والمولد وجميع المناطق الواقعة شرق المحيط الأمريكي .

وقد توفي لويس الخامس عشر «المحبوب قليلاً» عام 1774 ، وخلفه لويس السادس عشر الذي كان قد تزوج من ماري أنطوانيت Marie Antoinette الإبنة الجميلة لإمبراطورة النمسا ماريا تريزا . كان لويس السادس عشر غبياً ولكنه كان أميناً . كان يحب شعبه ، ويرغب في أن يعمل عملاً صالحًا ، إلا أنه لم يكن يتم بالحكومة ولا بالسياسة ، ولم يكن يدرك أن فرنسا كانت في حاجة لإصلاحات Reforms سياسية لتجنبها الثورة . من ذلك أن الشعب المسكين كان عليه فعلًا أن يدفع جميع الضرائب ، في حين أن النبلاء ورجال الكنيسة كانوا معفرين تماماً منها . وكانت المشكلة الحقيقة التي تواجهها فرنسا هي افتقارها إلى المال . وقد تقدم بعض وزراء الملك بعدة إقتراحات للإصلاح المالي ، ولكنهم كانوا دائمًا يفشلون أمام البرلمانات المكونة من المحافظين والأستقراطيين ، وكانت تلك البرلمانات عبارة عن هيئات محلية لها سلطة فرض الضرائب .

وفي عام 1789 كانت فرنسا لازالت أقوى دولة في أوروبا بعد عدد سكانها البالغ 26 مليوناً . وكانت قد فرغت لتها من مساعدة أمريكا في كسب الحرب التي مكنته المستعمرات الأمريكية من الاستقلال عن بريطانيا ، كما كان فلاسفتها وفنانوها موضع الإعجاب في كافة أرجاء أوروبا ، ومع ذلك فقد قامت الثورة في ذلك العام ، وهي الثورة التي صفت عن أسبابها كثير من الكتب ، وإن كان السبب الرئيسي هو أن الدستور قد تعطل ، وأن البلاد كانت على شفا الإفلات .

الثورة والإمبراطورية ١٧٨٩-١٨١٥

في يوم 14 يوليو 1789 ، قام غوغاء باريس باقتحام سجن الباستيل Bastille ، ويُعتبر هذا التاريخ من أعظم الذكريات الثورية في تاريخ فرنسا . ولقد كان سجن الباستيل يضم العديد من المسجونين السياسيين ، الذين ظلوا فيه سنوات عديدة بمحنة انتظار المحاكمة ، وعندما نجح الغوغاء في إطلاق سراح هؤلاء المسجونين ، تبين أن عددهم أقل بكثير مما كانوا يتصورون .

وهنا أخذت الحوادث تترى بسرعة ، فقبض على الملك وأسرته وهم يحاولون الفرار من فرنسا ، وأصبحت الكلمة العليا للثوار ، ثم أُعدم الملك والملكة بالمقصلة في عام 1793 . ومنذ ذلك الوقت ساد



١٤ يوليه سنة ١٧٨٩ التجم الغوغاء سجن
الباستيل، وأطلقوا سراح المسجونين السياسيين

نابليون بونابرت ، بإشارة إمبراطورية ، يتوج زوجته چوزفين



الجمهوريات الثالثة والرابعة والخامسة ١٨٧٠-١٨٧٣

انتهت الإمبراطورية الثانية عام ١٨٧٠ بهزيمة نابليون الثالث على يد بروسيا Prussia في موقعة سيدان Sedan ، فنزل عن العرش وأمضى بقية حياته في إنجلترا ، ثم أعلنت الجمهورية الثالثة . وقد ظلت فرنسا منذ ذلك الوقت وحتى قيام الحرب العالمية الأولى تواли زيادة عدد مستعمراتها ، وفي عام ١٨٨١ أعلنت الحماية على تونس . وقد أضفى الكثير من الكتاب اللامعين بريقا حول اسم الجمهورية الثالثة ، وكان من أنجحهم عدد من أعظم الأدباء مثل زولا ، وبلازاك ، وستاندال ، وفلوير ، وبروست .

وفي خلال الحرب العالمية الأولى حاربت فرنسا إلى جانب بريطانيا ، وروسيا ، والولايات المتحدة الأمريكية ، وإيطاليا ، وبليجيكا ضد ألمانيا والإمبراطورية النمساوية المجرية . وبالرغم من أن الحلفاء كسبوا تلك الحرب ، إلا أن كلا من الأطراف المتحاربة مني بخسائر فادحة في الأرواح بلغت مئات الآلاف من الشبان من كل دولة .

وعندما نشبت الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٣٩ ، كانت فرنسا لاتزال في جانب بريطانيا . غير أن الألمان تمكنوا من غزوها في صيف عام ١٩٤٠ ، فأصدر رئيس الجمهورية أمره للمارشال بيتان Pétain بالكف عن القتال ، وعقد اتفاقا مع الألمان ، وكان ذلك نهاية الجمهورية الثالثة .



▲ قوات الحلفاء تنزل إلى شاطئ نورماندي ، وتبداً في تحرير فرنسا

وفي ١٨ يونيو سنة ١٩٤٥ أصدر الجنرال ديغول General De Gaulle نداء من لندن إلى الفرنسيين الأحرار في جميع أنحاء العالم ، وبعد ذلك بأربع سنوات دخل الجنرال ديغول باريس مع قوات الحلفاء كمحرر لفرنسا . وقامت الجمهورية الرابعة عام ١٩٤٦ ، واستمرت حتى عام ١٩٥٨ . وبالرغم من أنها أثبتت الكثير ، إلا أن الدستور لم ينفذ إطلاقا ، وكانت الوزارة تتغير كل بضعة شهور . وكانت أهم المشاكل أمام فرنسا في تلك الفترة هي منع الاستقلال المستعمراتها . وفي عام ١٩٤٧ ، استقلت كل من الهند الصينية ، وتونس ، ومراكش .

إلا أن الجزائر التي كان يقطنها مليونان من الفرنسيين كانت مشكلة أصبح حلا ، فقد أصر الأوروبيون المقيمون فيها على أن تظل خاضعة للحكم الفرنسي ، وعلى ذلك ثار الأوروبيون في الجزائر في مايو عام ١٩٥٨ ، ودارت حرب التحرير الجزائرية سبع سنوات ، سقط فيها أكثر من مليون شهيد جزائري ، وفي النهاية سقطت الجمهورية الرابعة بسبب تلك الحرب ، واستقلت الجزائر . واستدعى الرئيس الجنرال ديغول لتولي السلطة ، وبذلك بدأ عهد الجمهورية الخامسة .

فرنسا حكم الإرهاب ، وأعدم الآلاف من الأرستقراطيين ، مما أدى بدول أوروبا الكبرى إلى تكوين تحالف ضد فرنسا . كان الزعيم الجديد فرنسا هو روبيير Robespierre ، ولكن سلطانه لم يدم ، واتت أمره هو الآخر إلى Guillotine .

قام التوار بتشكيل حكومة جديدة سميت حكومة الإدارة Directory ، وكان أول واجباتها حماية فرنسا من الغزو . فأوقفت جنرالا شابا يدعى نابليون بوناپرت Napoleon Bonaparte للقتال في إيطاليا . وقد تمكن نابليون في فترة قصيرة من السيطرة على شبه الجزيرة الإيطالية بعد انتصاراته في موقعي أركولي Arcole وريثولي Rivoli ، وفي عام ١٧٩٨ قاد نابليون حملة على مصر ، وبالرغم من أنه تمكن من التزول بقواته على أرضها ، إلا أن نلسون Nelson دمر أسطوله بالقرب من أبي قير . ومع ذلك عاد بوناپرت إلى فرنسا وأطاح بحكومة الإدارة ، واحتير هو تنصلاً أول First Consul .

وعلى مدى سنوات قليلة ، تمكنت جيوش

نابليون من قهر معظم أوروبا ، وفي عام ١٨٠٤ توج نفسه إمبراطورا على فرنسا بحضور البابا . وكلنا يعلم الإصلاحات التي قام بها نابليون في وقت السلم ، وكيف سن قوانين جديدة وأعاد تنظيم الجهاز الحكومي بأكمله . ولسوء الحظ ، كان ميله الشديد للغزو والجذب العسكري سببا في دماره . ذلك أن سياسة بريطانيا كانت تعارض قيام أي دولة يفرد لها بالحصول على نفوذ واسع في أوروبا ، ولذا عقدت العزم على كسر شوكة نابليون ، فقادت بعد عدة أحلاف ضد فرنسا شملت روسيا ، والنمسا ، وبروسيا . على أن الكارثة الكبرى حلت في عام ١٨١٢ ، عندما قام نابليون بغزو روسيا ، فقد كان كل ما تبقى من جيشه بعد الانسحاب الفظيع من موسكو في جو الشتاء القارس لا يزيد على حفنة من الجنود المرضى المنهللين الثياب . وقد تابع الحلفاء هذا النصر إلى أن اضطروا نابليون في ٦ أبريل عام ١٨١٤ للموافقة على التزول عن العرش واعتزل الحياة العامة قائعا بالإقامة في جزيرة إلبا Elba على المعاش الذي خصص له . غير أنه بعد ذلك بستة ، تمكن من الرجوع إلى فرنسا ، وبذل محاولة يائسة الأخيرة لاسترجاع سلطانه ، ولكن آماله تبدلت نهائيا في موقعة واترلو Waterloo ، التي جرت في بليجيكا في ١٨ يونيو عام ١٨١٥ .

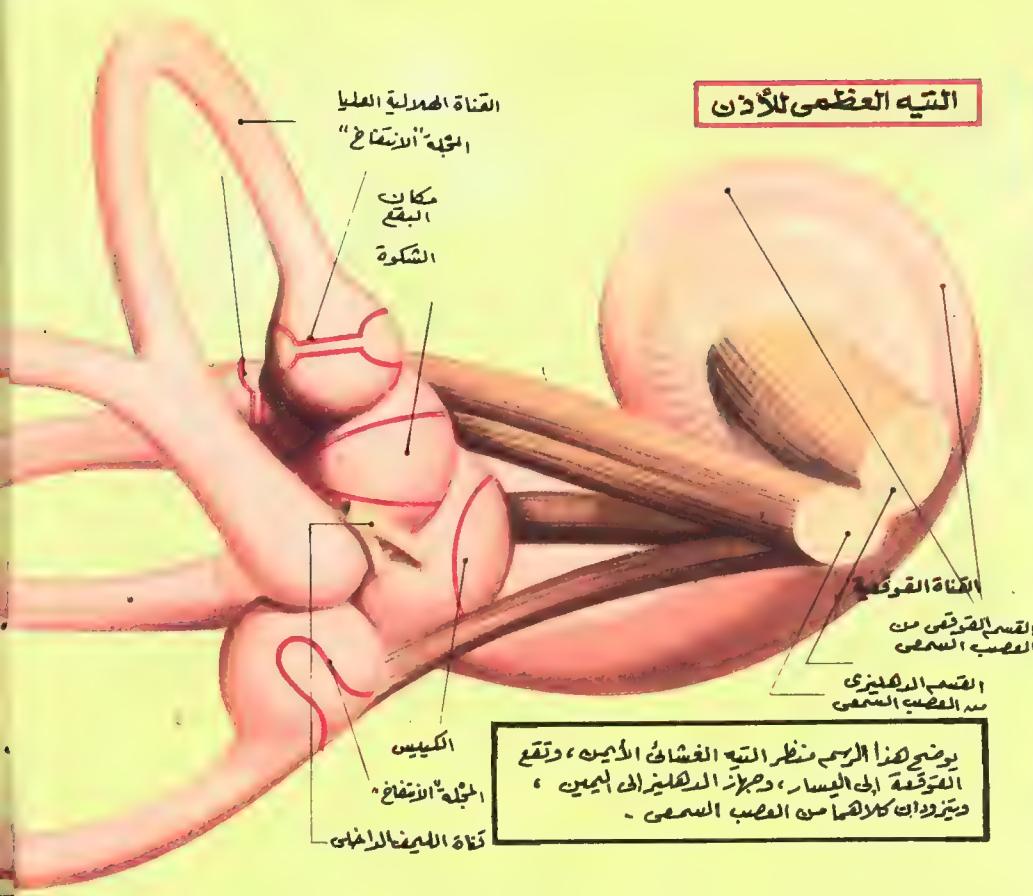


▲ الإمبراطور نابليون الثالث

بعد سقوط نابليون ، عادت فرنسا إلى حكم البوربون Bourbons ، فتولى العرش أخوه لويس السادس باسم لويس الثامن عشر . وعندما توفي في عام ١٨٢٤ ، خلفه الكونت دارتووا Count of Artois الذي أصبح شارل العاشر Charles X . وبينما كان لويس الثامن عشر رجلا معتدلا لا يظهر عداء للمبادئ الثورية ، نجد أن شارل العاشر كان شديد الغرور ، صمم على العودة للأيام الخواли عندما كان الملك يحكمون حكما مطلقا . ولكن هذه السياسة أثارت كثيرا من المعارضة في فرنسا ، وقامت جماغات مختلفة من الشعب - مثل الملكيين ، والأحرار ، والبوناپتيين ، والجمهوريين - بالاتحاد معا لمعارضة سياسة الملك . وفي عام ١٨٣٠ تُنى الملك شارل العاشر من فرنسا ، وخلفه ابن عمه دوق أوف أورليان Duke of Orleans ، الذي أخذ لنفسه اسم لويس فيليب Louis Philippe ، وكان ملكا ديمقراطيا ، فازدهرت أحوال فرنسا مدة حكمه . وكان له وزراء أكفاء على رأسهم تير Guizot وجيزو Thiers .

إلا أن فرنسا سرعان ما شعرت بالضجر من ملوكه لويس فيليب البورجوازية ، ورغبت في أن تكون لها حكومة أكثر أبهة وفخامة . وعلى ذلك فتى عام ١٨٤٨ قاتلت ثورة أخرى كانت نتيجتها جمهورية ثانية برئاسة لويس نابليون Louis Napoleon ، ابن أخي نابليون بوناپرت . وفي عام ١٨٥٢ ، تم اختياره بالتصويت العام إمبراطورا على فرنسا باسم نابليون الثالث ، وبذلك ولدت الإمبراطورية الثانية . ولعلنا قد قرأت عن نابليون الثالث وانتصاراته ، وعن الكوارث التي حلّت به ، وفي حكمه تحكمت فرنسا من توسيع رقعة مستعمراتها بضم الجزائر ، والسنغال ، وجزيرة مدغشقر .

الإذن والاتزان

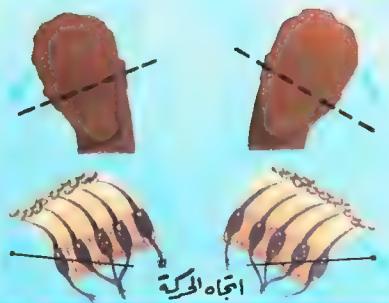
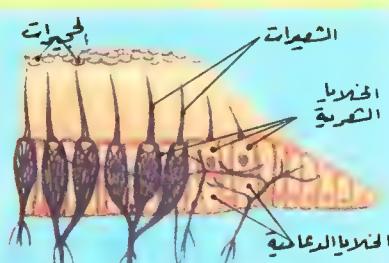


غشائي . ويسمى هذا الكيس بالنية الغشائية ، وهو ملول بسائل ماء « الليمف الداخلي » Endolymph . والجزء الأماي من النية الغشائية هو « القناة القوية Cochlear Duct » ، وهي جزء من عصب السمع . أما الأجزاء الوسطى والخلفية فتتكون من الشكرة Utricle ، والكيس Saccule ، والقنوات المفلالية Semicircular Ducts الثلاث ، وهذه هي أجزاء النية المتعلقة بالاتزان والتي تسمى مجتمعة ، « الجهاز الدهليزي » .

الشّكوة

تمثل الشّكوة جزءاً متسبعاً من النية الغشائية . وتحتل الجزء المركزي من النية العظمي ، وتقع القوقة أمامها ، والقنوات المفلالية من خلفها . وفي داخل الشّكوة يوجد بروز صغير يسمى البقعة Macula ، ويرتفع من البشرة المخاطية Epithelium داخل النية الغشائية . ويكون من مجموعة من الخلايا الداعمة التي يتصف بينها عدد من خلايا الشعر Hair Cells . وكل خلية شعرية توجد زائدة شعرية دقيقة تتدلى من نهاية الخلية في تجويف الشّكوة . وتندفن هذه الشعيرات في مادة شبه هلامية تحتوى على عدد كبير من الأجسام المتكتلة التي تسمى بالجحورات (الحصيات Otoliths) . وتتصل الخلايا الشعرية في البقعة بالجهاز العصبي Nervous System بواسطة ألياف الفرع الدهليزي للعصب السمعي ، وتخدم إحدى الألياف العصبية كل خلية منها .

ويلى الشّكوة غضروف مشابه تماماً يسمى « الكيس ». ورغم أنه مزود أيضاً ببقعة مثل الشّكوة ، إلا أن هناك بعض الشك حول حقيقة وظيفته .



عندما يملي الرأس تميل الشّكوة أيضاً ، وتتغير اتجاه الشّعرية في عصبونات التّشويرات عما هي في التّشويرات العادي ، مما يحصل على توازنها .

ويم استمرار اتزان الجسم عادة بصورة أوتوماتيكية تماماً ، إذ تحمل الأعصاب الحسية Sensory Nerves من العضلات ، ومن العينين ، ومن عصب الاتزان - وهو الجهاز الدهليزي The Vestibular Apparatus - دلفقات من الرسائل إلى النخاع الشوكي Spinal Cord ، والمخ ، تنقل فيها أوضاع مختلف أجزاء الجسم . وفي المخ تبدأ هذه الرسائل الحسية في إنشاء ومضات حركية Motor Impulses هي التي تحكم في عضلات المذبح والأطراف بالصورة التي تم بها استمرار التوازن Equilibrium (الاتزان) . ورغم أن الرسائل الحسية من العضلات والعينين والجهاز الدهليزي تتكل بعضها بعضاً ، إلا أنها ليست « كلها » ضرورية لاستمرار التوازن . فالشخص الضريء لا يغير واقعاً ، كما أن الإنسان لا يقع أيضاً إذا كان جهازه الدهليزي محططاً ، مادام مبصراً .



كما يملك الجميع التّشويرات
كذلك اتجاه المثقبة
الميل يساوا



(ذا ماله لوح المثلث
إلى مثقبة التّشويرات
ذاته يحافظ على توازنه
بأجله يساوا .

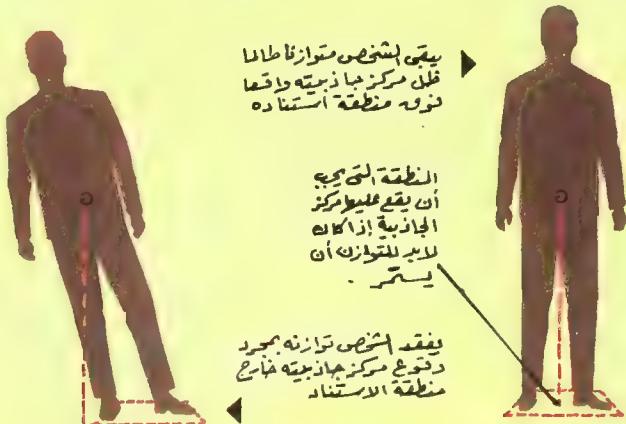


تصور أن تتحقق
يقف ثوره لوح من
الآن ينبع من
الآن ينبع من
كامل

ويم حمل الرسائل العصبية من الجهاز الدهليزي إلى المخ في الفرع الدهليزي من العصب السمعي Auditory Nerve . وفي المخ يحصل هذا الفرع بالغشيش Cerebellum ، وبالعديد من الأعصاب الحسية . وفي داخل التجويف الصنيلي في العظم الصدغي Temporal Bone يوجد كيس يسمى بالأذن الداخلية أو « النية العظمي Bony Labyrinth » ، يوجد كيس

الإذن والاتزان وازن

عندما اكتسب أسلاف الإنسان القامة المتضيبة ، حولوا أرجلهم الأمامية إلى أذرع وأياد ، وفي نفس الوقت حرموا أجسادهم من استعمال رجلين اثنين ، وهكذا جلبوا على أنفسهم مشكلة اتزان Balancing أحجامهم على دعامتين Supports بدلًا من أربع .



وظيفة الشكوة

القناة الهرمية الخلفية

رسوماتي اذعارات

الانفاس الخلفية

القناة الهرمية

الوجهية



تعرض الحصيات (الجيوبات) في الشكوة لفعل الجاذبية . ولما كانت الجيوبات ملائمة للشعر في الخلايا الشعرية ، فإن الشد الجاذبي عليها ينتقل إلى البقعة . وبالإضافة إلى ذلك ، لما كانت الجاذبية دائماً تشد الجيوبات ناحية مركز الأرض ، فإن التغير في وضع الرأس ، وتبعاً لذلك التغير في وضع الشكوة ، يغير الاتجاه الذي تقوم فيه الجيوبات بالشد في علاقتها بالبقعة . ونتيجة لذلك ، فإن الإثارة Stimulus التي تُعرض لها الخلايا الشعرية تغير ، ويُسرى تتابع مختلف الومضات العصبية عبر الفرع الدهليزي إلى المخ . وهكذا فإن الشكوة تقدم تقريراً مستمراً حول «مركز» الرأس إلى المخ ، وهذه المعلومات ، حينما تقرن بالمعلومات من العضلات ، تكون كافية للدليل على وضع الرأس ككل . وهكذا فإنه حتى الشخص الضرير يعرف المكان المضبوط لكل جزء من جسده في الفراغ .



الممرات الهرمية

القنوات الهرمية هي أجزاءٌ تيه الغشائي التي تحفل الفراغ داخل القنوات الهرمية الموجودة في المخ . وفي كل تيه توجد قنوات ثلاثة ومرات ثلاثة ، ويمكن تمييز كل منها عن الآخر بأسمائها : العليا Superior والخلفية Posterior ، والجانبية Lateral . وفي الخلف ، فإن النهايات الست للممرات الهرمية على كل جانب تتصل بالشكوة .

ويم ترتيب كل الممرات الهرمية الثلاثة ، بحيث تكون على زاوية فائمة بالنسبة للأخرى (انظر الرسم إلى اليمين) . وعندهما يكون الرأس قائمًا في الوضع المعتدل الطبيعي إلى أعلى ، فإن القناة الهرمية الأفقية تكون تقريراً في وضع أفقي ، ويكون ترتيب القناتين الرأسيتين على زاوية قدرها ٥٤ درجة مع القطر الأمامي الخلفي للرأس (وهو خط يمكن تصوّره مرسوماً من الألف إلى مركز مؤخرة الرأس) .

وتتسع نهاية واحدة لكل قناة هرمية لتكون انتفاخاً Ampulla يوجد في اتساع مماثل في القناة الهرمية . وترتفع البشرة المخاطية المبطنة للته الغشائي من الداخل لتكون حافة تسمى «العرف الانتفاخى Crista Ampullaris» . ويوجد على سطح هذه الحافة صاف من خلايا الشعر ، يبرز الشعر منها إلى الداخل في كتلة شبه هلامية تسمى القبة Cupola توجد في قمة العرف . وتجري في مادة العرف ألياف الفرع الدهليزي من العصب السمعي ، وتخدم هذه الألياف الخلايا الشعرية ، وتنقل الومضات العصبية منها إلى المخ .

القناة الهرمية

القناة الهرمية راهن

رسوماتي اذعارات

القناة الهرمية

القناة الهرمية راهن

رسوماتي اذعارات

القناة الهرمية

القناة الهرمية راهن

رسوماتي اذعارات

القناة الهرمية

وظائف القنوات الهرمية

عندما يكون الرأس ساكناً ، فإن كل عرف انتفاخى - مع قبته - يبرز مستقيماً داخل الانتفاخ الذي يكون جزءاً منه . غير أنه حين يتحرك الرأس بجهد عضل ، أو حين يتم تحريك الجسم كله - داخل عربة مثلاً - فإن (سكنون) الليف الداخلي يتسبب في جعله يتختلف قليلاً داخل القنوات الهرمية (مثلما يتختلف الماء داخل قارورة حينما تدير عنق الزجاجة بين الإبهام والسبابة) . ويضغط الليف الداخلي المتختلف على القبة أو يعصاها ، وهي بدورها تتحنى فوقه . وهذا التشويه في القبة هو الحافز الذي يتسبب في جعل الخلايا

الشعرية تشع ومضات عصبية . وب مجرد توقف التسارع Acceleration أو التباطؤ Deceleration في حركة الرأس ، فإن الليف الداخلي في القنوات الهرمية يلحق بها ، ويتوقف الضغط على القبة التي ترجع إلى حالتها الطبيعية داخل الانتفاخ .

وهكذا فإن وظيفة الممرات الهرمية هي تقرير التغيرات في اتجاه حركة الرأس ، أكثر من كونه تقرير الوضع المطلق للرأس . فعند ركوبنا عربة - على سبيل المثال - نجد أنه في الوقت الذي تصل فيه السرعة إلى الثبات ، لا يكون هناك أي تشويه للأعراف ، ولا نحس بإحساس السرعة . إلا أنه عند استعمال الفرامل ، يسقط الليف الداخلي مرة أخرى على الأعراف ، وننادي من الإحساس بالإبطاء .



عندما توقف عربة ، وخاصة حين يحدث ذلك مفاجأة ، فإن الليف الداخلي يستمر في الحركة إلى الأمام ، وحين يفعل ذلك ، فإنه يتشوّه إلى الأمام ، وهكذا فإن الخلايا الشعرية تستثار مرة أخرى ، والتالي هذه المرة هي الإحساس بالباطل .



عندما تسرع العربة ، يتختلف الليف الداخلي إلى الوراء في الممرات الهرمية ، وتنبني الأعراف إلى الخلف ، ويتم استئثار الخلايا الشعرية لكي تشع ومضات ، وحين تصل هذه الومضات إلى المخ ، فإنها تكتسبنا الإحساس بالتسارع .



عندما تكون العربة متوقفة أو متجردة ، فإن الليف الداخلي يكون في حالة الراحة داخل الممرات الهرمية . وهكذا فإنه لا يبدي ضيقاً على الأعراف . ويبعد كل عرف مباشرة داخل الانتفاخ ، ولا يكون هناك إحساس بالتشويه في السرعة أو الاتجاه .

ستيتوس ليفيوس

لامستقبل يرجى له من الحياة السياسية في عهد حاكم ليس في الواقع سوى حاكم مطلق ، فاضطر للبحث عن طريق آخر لتأمين مستقبله .

متحمس جمهوري

كان من أهم المشاكل التي تواجه أuggustus في سبيل توحيد الإمبراطورية الرومانية ، إحياء الدستور الأخلاق الصلب للجمهورية ، الذي كان الأساس الذي قام عليه عظمة روما ، والذي كانت آثاره قد زالت تماما خلال نصف قرن من الحروب الأهلية المتصلة . وكان جزء من برنامجه يقضي بتشجيع الكتاب على تقييم منجزات الماضي ، وكان لا يُنسى واحدا من أكثر مؤيديه حماسة .

وكان بعض ما كتبه لا يُنسى من الناحية الفلسفية بعد وصوله إلى روما بقليل ، قد لفت إليه أنظار أuggustus ، وسرعان ما عهد إليه بما أصبح الشغل الشاغل له باقي حياته ، ألا وهو كتابة تاريخ روما ابتداء من قصة إنشائها حتى

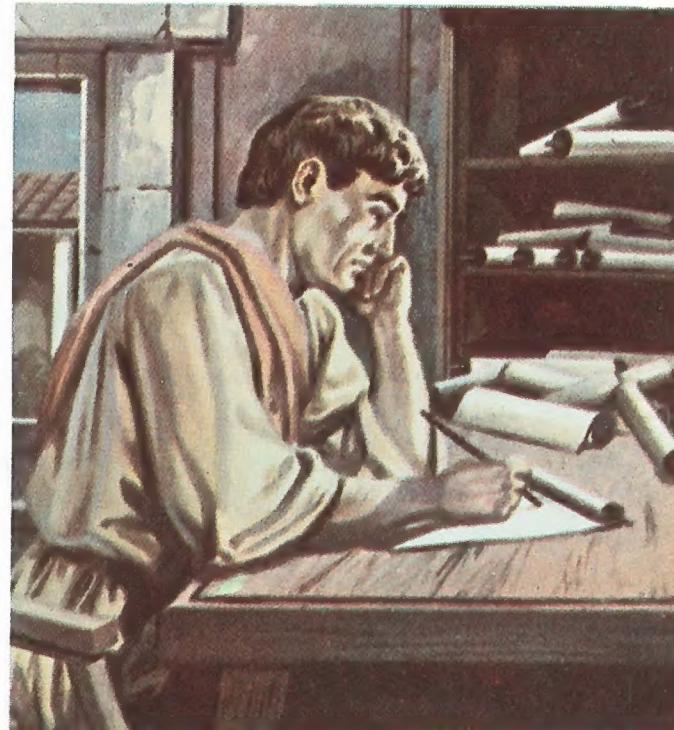
وفضلاً عن ذلك ، فقد كان لا يُنسى كتاباً يجيد الوصف كل الإجاده . ومن المتعذر أن ننسى وصفه للأسس الرومانية التي وقعت في كاناي Cannae وتراسيمن Punic Wars ، أو في أثناء الحروب البونية Virgil شرعاً عن قصة روما القديمة ، بما كتبه لا يُنسى عنها ثرا .

وقد وصل لا يُنسى إلى مدارج الشهرة أثناء حياته ، وما يروى هذه المناسبة أن Cadiz رجلاً طاعناً في السن جاء من قادش إلى روما خصيصاً لمشاهدة لا يُنسى . وما أن حق غرضه ، حتى قفل راجعاً إلى بلده مباشرة دون أن يتم بمشاهدته معلم روما .

توفى لا يُنسى في عام 17 ق.م في مسقط رأسه پادوا ، وكان قد عاد إلى هناك آخر بيات أيامه ، عندما وجد أن قوة أuggustus المتزايدة قد جعلت من النظرة الجمهورية القديمة لضمون الحرية موضوعاً يصعب على الكاتب أن يطرقه ، بل وقد يكون خطراً عليه إن فعل . ويمكن القول بأن عمله في كتابة تاريخ روما لم يستكمل ، إذ أنه توقف عند عام 9 ق.م .

مؤلفات ليثيوس

يتكون مؤلف لا يُنسى عن تاريخ روما من 142 جزماً ، لكن لم يصلنا منها سوى 35 ، تسرد العشرة الأولى منها تاريخ روما منذ تأسيسها حتى الحروب السامنيّة Samnite Wars (290-218 ق.م.) ، وتقطي الأجزاء الباقيه المدة من الحرب البونية الثانية (218-19 ق.م.) إلى حروب مقدونيا Macedonian Wars (171-167 ق.م.) ، ولم تصل إلينا من باق الأجزاء سوى نبذة ملخصات قام بكتابتها مؤرخون لاحقون .



ليثيوس (59 ق.م - 17 ق.م)
وهو يكتب التاريخ العظيم لرومـا .

عهد أuggustus . وقد كانت النشأة التي نشأ عليها لا يُنسى وجبه للناس والأخلاق الفاضلة التي تميز بها الماضي ، سبباً في أنه شعر بالارتياح لهذا العمل ، فعكف على كتابة ما كلف به مكرساً له الأربعين عاماً التالية من حياته .

عم عظيم

لم يكن من المستغرب أن يجد لا يُنسى حلو من سبقه من المؤرخين ، فيكتب تاريخ روما على شكل حوليات Annals ، أي وصف للحوادث عاماً فعاماً . كانت تلك هي الطريقة التي اتبعها المؤرخون Historians القدماء وهي ، وإن كانت مفيدة كسرد إخباري ، إلا أنها لا تسمح بإعطاء صورة شاملة للحوادث التاريخية وتطورها . وقد أخذ على لا يُنسى ، وبحق ، عدد من الناقص في كتاباته ، فقد كان يفتقر إلى الدقة في مراجعة المصادر التي استقى منها الحوادث ، وكثيراً ما كان يكرر بعض الحوادث بأوصاف متناقضة . كما أنه لم يحاول أن يتعمق في فهم بعض الشؤون العسكرية ، مما يجعل روایته بعض

في عام 217 ق.م . كانت قوات قرطاجنة Carthage أثناء غزوها لإيطاليا بقيادة هانيبال Hannibal ، قد عكست من الإيقاع بالجيش الروماني والتسلل به على شواطئ بحيرة تراسيمين Trasimene شمال روما . ونحن ندين بعمر فتنا الدقيقة بهذه الواقعة التاريخية وغير هامن الكثير من معلم التاريخ الروماني إلى المؤرخ تيتوس ليثيوس Titus Livius (ويتادى بالإنجليزية باسم لا يُنسى Livy) .

نشأة ريفية

إن المعلومات التي لدينا عن حياة واحد من أعظم المؤرخين الرومان معلومات جد ضئيلة ، وخلاصتها أن لا يُنسى أو ليثيوس ولد في عام 59 ق.م . في مدينة پادوا Padua ، وهي إحدى المدن المزدهرة في شمال إيطاليا . وكان لولادته في الأقاليم ، ونشأته في وسط المدحه الرقيق بعيداً عن ضجيج العاصمة روما ، أثر عميق في تكوين أخلاق هذا المؤرخ العظيم ، وفي تكوين نظرته إلى الحياة . ذلك أن روما كان قد حل بها الفساد ، وعززت الأمانة في مجتمعها ، وبدأ كأن جميع القيم السلوكية قد اختفت منها تماماً . أما في پادوا فإن الفضائل القديمة كانت لا تزال محفوظة بكينها ، وفي ذلك الجو التقليدي كانت نشأة لا يُنسى ، ولذا فإننا نجد أن إعجابه بالعادات والتقاليد القديمة قد أدى ظله على كل ما كتبه في مجال التاريخ . ولقد انحدر لا يُنسى من أسرة شريفة Patrician Family في الغالب ، وكانت دراسته تتركز في القانون والخطابة ، واستعداداً لما كان يخطط له من مستقبل في الحياة الاجتماعية .

غير أن الشاب لا يُنسى عندما وصل إلى روما حوالي عام 30 ق.م . ، لم يجد في مظاهر الحياة السياسية هناك ما يجذبه إليها . كان أوكتافيان Octavian المعروف في التاريخ باسم أuggustus قد هزم مارك أنطونيو Mark Antony في موقعة أكتيوم Actium البحرية في العام السابق لوصول لا يُنسى إلى روما ، وانهلك أوكتافيان بعدها في لم شبات السيطرة الكاملة على الإمبراطورية الرومانية . وعلى ذلك وجد لا يُنسى الطموح أنه

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فوج. ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص. ب. ب ١٤٨٩
- أرسل حواله بريديه يبلغ ١٢٠ مليون ج. م. ع وليرة ونصف
- بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

طبلة الاهرام التجارية

سعروالتسخة

اليمني	٤٠٠	فلس
السعودية	٦	ريال
عدن	٥	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
فترشا	١٥	لبيبا
فرنكس	٣	دشوتيس
دفاتير	٣	الجراش
در衙م	٣	المغرب

٢٤٠ م. ع.	١٠٠	مليم
لبنان	١	ل. ل.
سوريا	١,٩٥	ل. س.
الأردن	١٢٥	فنسا
العراق	١٢٥	فنسا
الكويت	١٥٠	فنسا
البحرين	٢٠٠	فنس
قطر	٢٠٠	فنس
دبي	٢٠٠	فنس

وفن المحلات التجارية



إذا اضطررت لانتظار دورك ، فخذ مكانك في الصف بدون إزعاج أحد ، وبصفة خاصة لا تحاول احتلال مكان من سبوكك .

إذا دخلت محل تجاريًّا متوسط الحجم ، فيجب إلقاء التحية بإعمامه من الرأس . إن هذه المحلات ليست أماكن عامة ، ولكنها أماكن عمل .



لا تلجأ إلى المساومة في الأسعار . إن ما تفعله أحيانًا بطريق المصادفة يصبح هوادة سخيفة لا جدوى منها ، هر عن ما تتحول إلى عادة .

لا تتطاًّل في الحركة للانشغال بأحاديث طويلة . إن ذلك يضايق الآخرين ويضايق البائع نفسه ، علاوة على الوقت الضائع .

في المسارح وفن دار السينما

إذا دخلت صالة العرض بعد بدئه ، فتقبل بدون تردد المقعد الذي يحدده لك العامل ، واجهد في الوصول إليه بأسرع ما يمكنك وبخنز ، مع الاعتذار للمشاهدين الذين سترعجهم بمرورك أمامهم .

إن الدخول إلى المسارح أثناء عرض المسرحية يعتبر خطأ في حق المشاهدين ، وفي حق الممثلين أنفسهم . ولنفس السبب لا يجب مبارحة مكانك أثناء العرض إلا لعذر قهري .

تجنب التعليقات أثناء العرض والتي لو حدثت بصوت منخفض لابد أن تزعج المشاهدين القريبين منك . كما يجب تجنب إحداث ضوضاء بأغلفة الخلوى ، والضحك بصوت عال ، والجلوس كالمونجليس على كرسى طويل (شيزلونج) . وإذا أردنا التصفيق فيجب أن يكون ذلك بدون تلوين . ومن المسموح أن تصفر خلال العروض الأولى ، وهذه القاعدة التي جرى عليها العرف ، تعتبر وسيلة للتعبير عن الاستهجان إذا كان العرض رديئاً .



في السينما يجب أن تعتذر للمشاهدين الذين نقلتهم



في المسرح يجب مراعاة الحضور ، الموعود المحدد

تهذيب

— وفي ساعات الضغط في المترو ، فإن كل راكب يكون في موضع الاختبار بالنسبة لحسن تربته .

— إذا اصطدم بك شخص أو وطئ قدمك ، فلا تنفعل وتصر على أنه فعل ذلك متعمداً . أقبل اعتذره بأدب ، وتحمل الحادث في هدوء ، ولا تحل حادثاً صغيراً إلى مأساة ! أي « لا تجعل من الجبة قبة » .

— تجنب دائمًا المناقشة مع راكب آخر . وإذا كان قد بدا منه سوء تصرف نحوك ، فتذكرة أن جيرته لك لن تدوم سوى دقائق قليلة ، وأنك قد لا تراه بعد ذلك أبداً . وعلاوة على ذلك فلا تظن أنك مكلف بتلقين من حولك أصول التربية .

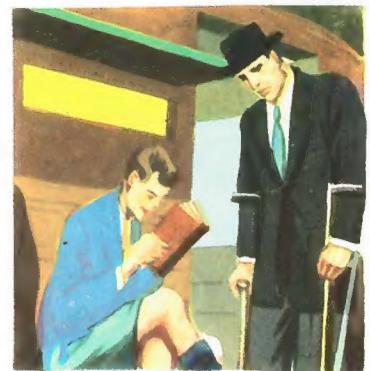
— تجنب كذلك الدخول في جدال مع عمال المركبة . وإذا كانت لديك شكوى تستحق النظر ، فاطلب من العامل أن يرشدك إلى طريقة تقديمها ، وقدم شكواك كتابة للإدارة المختصة . ومن المفضل أن يكون غضبك قد زان ، قبل أن تنفذ هذه النية ، فتجدد عندئذ أن الموضوع لم يكن يستحق الاهتمام به .

— كثيراً ما يحدث أن يظن أحد الركاب أن المقصورة التي يجلس على أحد مقاعدها ، سواء في المترو أو في قطار السكة الحديد ، هي صالون منزله الخاص ، فيندفع في الحديث بصوت عال (ونأمل لأن لا يبالغ في ذلك إلى حد ذكر أسماء أشخاص آخرين أو ذكر ما يعيهم) ويصبح بذلك مخط أنظار وأسماء الآخرين . إن هذا مثل يجب أن تتجنبه . وفي وسائل المواصلات العامة يجب أن تتجنب الأحاديث الشخصية وخصوصاً بصوت عال .

— وفي أثناء الانتقال بالقطار ، قد يحدث أن تشعر بالجوع وتعزم على تناول « تصبرة » وأنت في مكانك ، وفي هذه الحالة يجب أن تقتصر على أقل ما يمكن : لا داعي لأن تخرج من حقيبةك أجزاء من دجاجة (وهي ما لن تستطيع أن تتناولها طبقاً لقواعد السلوك) أو زجاجات (التي ستضر لإفراغها في جوفك من فوهتها) ، أو فواكه زاخرة بالعصير (قد تؤدي إلى تلطيخ ثيابك) . لتكن قانعاً بشطائير « ساندوتش » وبشراب استطعت أن تشتريه من المحطة .

— إذا أردت أن تفتح نافذة القطار ، فاطلب دائمًا رأي جيرانك في السفر . وإذا كان من بينهم ولو واحد لا يرغب في فتحها ، فلن اللياقة أن تتحقق له رغبته .

— تأثر الآن إلى قاعدة تعرض لنا ظروفها في كثير من الأحيان ، وهي أنه من الواجب التنازل عن مقعد الجلوس للمرضى والمسنين . ومع أن هذه القاعدة قد يعلن عنها كتابة في بعض عربات النقل العام ، ولكن كثيراً ما يحدث أن يكون الراكب الجالس منهكاً في قراءة إحدى القصص أو في تأمل المناظر الطبيعية ، فلا يتبع إلى أن الحظة قد حانت لكي يتنازل عن مقعده .



سكبيو الأفريقي -
هارتليان -

المقاطن الاستوائية والمدارية والقطبية -
الجحش -

العنجر "المنور" -
الشعبين السامة -

تاریخ فرنسا "الجزء الثاني" -
الاستزان -

تيتوس ليفيوس -

ابكيتيسوس -

بوليوس فيصل -

البجول -

من تصاویر المکهف إلى التلیزیون -

الأعشاب العطرية -

المجتمع الفرنسي في القرن الثامن عشر -

حرب الشلايين عاماً -

حديقة الجسم "الجزء الأول والثاني" -

كوزيمودي ميدستش -

"CONOSCERE"
1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

الناشر، شركة ترادكسم شركة معاونة مسوبرورية "چيني"

يتشرف المهندس عبد الحميد
محمد سامي بدعوتكم والسيدة
مريم حضور عقد قران كريمة
الآنسة ليلى على المهندس
نبيل إبراهيم صالح ، في
الساعة السادسة مساء الخميس
٥ مايو ١٩٧٢ بمotel الأسرة
رقم ٧ شارع رقم ١٨ بالمعادى

تلفزيون: سامي - المعادى

يتشرف إبراهيم صالح كامل
الحسامى بدعوتكم والسيدة مريم
حضور عقد قران نجله
المهندس نبيل على الآنسة
ليل عبد الحميد سامي ، في
الساعة السادسة مساء الخميس
٥ مايو ١٩٧٢ بمotel الأسرة
رقم ٧ شارع رقم ١٨ بالمعادى.

تلفزيون: كامل - المعادى

لن يكون من قبيل التأدب نحو محدثنا . لذلك يجب بذلك الجهد في كبت هذه الرغبة الخرجية ، أو محاولة التخفيف منها ، لأن تظاهر بأنها حركة أخرى من حركات الفم .

- والعطاس هو الآخر زوجة طارئة من المستحبيل كيتها ، ولذا يجب على الأقل أن تخفف من حدتها ، وإذا اقتضى الأمر يوضع منديل أمام الوجه . وليس حتمياً أن تقول للعاطس «يرحمك الله !»

والأفضل أن تظاهر بعدم ملاحظة العطسة . أما إذا كانت قد تسربت في قطع حديث شخص كان يتكلم أو أزعجه أحداً ، فيجب على العاطس أن يعتذر .

- إن الحاجة للتحميس ضرورة عضوية هي الأخرى ، قد تسبب لنا الخرج في بعض الأحيان . والأفضل في جميع الأحوال أن نقلل من كل حركة أو صوت . لذلك فمن تحصيل الحاصل أن ندير وجهنا أو نعتذر ، إذ أن ذلك لن يؤدي إلا لافت النظر لما يحدث ، غير أنها يجب أن نلاحظ دائماً حمل منديل نظيف ، وأن نفرده بعنسي الكياسة .

٦ - اجتهد أن تقتصر في حديثك مع المريض ، وأن تسرى عنه بالمواضيع الطيبة . وخذلأن تتحدث في شؤون العمل أمامه ، أو تتناول بالتفاصيل المنازعات والمتغيرات التي قد تشغله بالله .

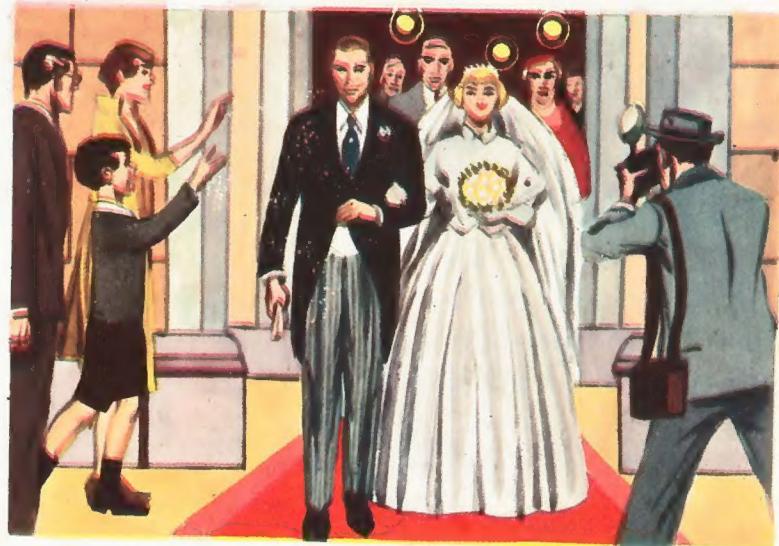
٧ - إن هدية بسيطة مناسبة قد يكون لها أجمل الواقع في نفس المريض ، ولربما كانت الزهور من أدعى الأسباب لراحة المريض .

٨ - إذا تواجد على المريض زائرون آخرون ، فيحسن أن تختصر وقت الزيارة ، لتتيح للزوار الجدد فرصة الزيارة من ناحية ، وحتى لا تكتظ الحجرة بالزائرين من ناحية أخرى .

٩ - إذا زرت مريضاً في مستشفى ، فينبي أن تم الزيارة في الوقت المخصص لها . ويحسن ألا تقدم مأكولات للمريض ، إذ قد يضره الغذاء الذي تحضره معك أيضاً ضرر .

١٠ - حاول في حديثك أن ترفع من روح المريض المعنوية ، وأن تهون عليه من حالته المرضية .

حفلات الخطوبة والزواج



كثيراً ما بطرأ في حفلات الخطوبة أو الزواج أو الحفلات العائلية بعض المشاكل الصغيرة فيما يتعلق بقواعد السلوك . وإليك بعض الإرشادات لطريقة التصرف في بعض هذه المناسبات .

- تعلن الخطوبة بوجوب بطاقات زيارة مكتوبة باليد .

- الدعوة الموجهة للأهل والأصدقاء لحضور عقد الزواج ، قد تكون مصحوبة بدعوة ل Arrival الاستقبال الذي يقام بعد العقد .

وتبين عادات الشرقيين وتختلف كل الاختلاف باختلاف الشعوب والأمم فيما يختص بالخطوبة والزواج . فهناك تقاليد معينة تمسك بها بعض الشعوب ، وقد توارثها عن الآباء والأجداد . بل إن هذه التقاليد تختلف باختلاف المجتمعات في الشعب الواحد .

الـ - ثاؤب والعتاس

- يحدث أحياناً أن تنتابنا رغبة ملحة في التثاؤب في لحظة غير مناسبة ، مثلاً عندما يكون هناك من يتحدث إلينا . ولما كان التثاؤب يعني الرغبة في النوم ، فإن ذلك

زيارة المرضى

١ - لما كان المريض في حاجة إلى الراحة والهدوء ، فينبغي أن يهيا له الجو المناسب ليستمع بهما بقدر الإمكان .

٢ - إذا كان المريض يعالج في منزله ، فيتعين أن يلتزم مرافقوه وغالطوه بالهدوء في تصرفاتهم ، وأن يحاولوا ما أمكن السيطرة على زمام الأطفال الصغار ، بحيث يقل الضجيج والجلبة في المنزل .

٣ - هناك بعض أمراض تتطلب أن تسود السكينة في أرجاء المنزل ، ومن ثم يتعين أن يخصص المريض مكاناً مهنياً عن ضجيج الشارع وحركة المواصلات ، إذا سمحت ظروف المنزل بذلك .

٤ - زيارة المريض ينبغي أن تكون قصيرة ، عملاً بالحديث الشريف « زر غباً تزدد حباً ». كما ينبغي أن يختار لها الوقت المناسب ، بحيث تم في فترة لا تزعج المريض ، أو آل بيته .

٥ - يحسن كثيراً عدم اصطحاب الأطفال لزيارة المريض ، اللهم إلا إذا كان المريض يحتاج لذلك ، أو طلب هو أن يراهم بصحة من يعودونه .